

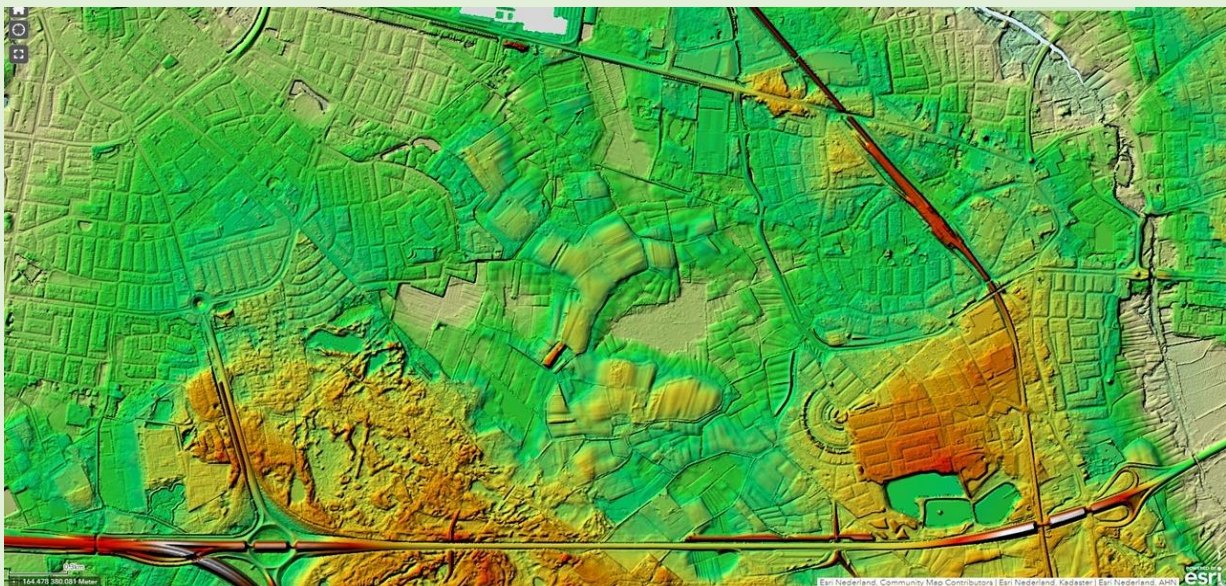


# Gijzenrooi

## Perspectieven voor natuurherstel

Peter van der Molen, Henk Everts, Rob Brinkhof,  
Gert Jan Baaijens en Eric Brinckmann

Maart 2022





## INHOUD

1.	Voorwoord.....	3
2.	Samenvatting: Gijzenrooi - "samen sterk" .....	4
3.	Aanleiding voor het project .....	7
4.	Doelen .....	10
5.	De LESA methode.....	11
6.	Samenvatting Bodem Gijzenrooi .....	12
7.	Samenvatting Watersystemen rond Gijzenrooi .....	16
8.	Samenvatting conclusies vegetatie Gijzenrooi .....	19
9.	Samenvatting conclusies historisch landgebruik .....	22
10.	De Deelgebieden en hun perspectief .....	31
11.	Deelgebied 1 Genoehuis.....	39
12.	Deelgebied 2 De Zeggen Oost .....	42
13.	Deelgebied 3 Westelijke bronnen en De Zeggen .....	45
14.	Deelgebied 4 Riel .....	47
15.	Deelgebied 5 Kanunnikesven, vloeiweiden en -heiden .....	49
16.	Nabeschuwing.....	51

## 1. VOORWOORD

### Opdracht

In opdracht van Stichting Brabants Landschap, het Waterschap De Dommel en de Gemeente Geldrop is in 2021 een landschapsecologische systeemanalyse (afgekort: LESA) uitgevoerd voor het gebied Gijzenrooi, tussen Geldrop en Eindhoven. De initiator voor deze analyse - Rob Brinkhof – had daarbij voor ogen opties te kunnen geven voor natuurherstel. Daarbij is het belangrijk gebruik te kunnen maken van historische inspiraties en relicten, maar tevens realistisch te zijn gezien de structurele en deels onomkeerbare schade die het gebied heeft opgelopen. Ook moet bij de toekomstige inrichting rekening worden gehouden met de nieuwe uitdagingen van klimaatsverandering van zowel grote droogte, als (opvang van) buitensporige piekneerslag – dus de vraag was ook om dat mee te nemen in het onderzoek.

### Leeswijzer

Dit rapport is een samenvatting van verschillende deelstudies die allen te vinden zijn op de website van het gebied: [www.mooigijzenrooi.nl](http://www.mooigijzenrooi.nl), die speciaal voor dit doel is gebouwd. Dus dit rapport gaat hier niet uitgebreid in op de achtergrond van elk onderwerp – daarvoor wordt verwezen naar de achtergrondrapporten op de website. Om dat eenvoudig te maken zijn bovenaan elk hoofdstukje hyperlinks opgenomen naar de documenten op de website.

De website: <https://www.mooigijzenrooi.nl/> is een bruikbaar platform om het natuurherstel in het gebied ter hand te nemen. De LESA-benadering geeft d.m.v. een systeembeschrijving, een handelingsperspectief voor de afwegingen die moeten worden gemaakt voor toekomst van Gijzenrooi. Maar de inzichten moeten daarna gedeeld met anderen, om verdere plannen te ontwikkelen. Daarvoor zal de website gaan helpen, om de betrokkenheid van stakeholders en publieksparticipatie te vergroten. Door het geven van achtergrondinformatie over het gebied, recreatieve mogelijkheden en de ontwikkelingen in natuurherstel – kan iedereen worden geïnformeerd en betrokken.

Gijzenrooi is een kleine parel natuur met een grote cultuurhistorische waarde met een museaal en tegelijkertijd levend karakter. Het is gelegen tussen belangrijke stedelijke gebieden. Het is een "uitloopgebied", een groene long, een verademing en verrijking van de leefomgeving in Zuidoost-Brabant. In het perspectief van het mogelijke 'Van Gogh National Park' is het nu al een plaatje.

Peter van der Molen'  
Henk Everts  
Rob Brinkhof  
Eric Brinckmann  
Gert Jan Baaijens

Februari 2022

## Gijzenrooi perspectieven voor natuurherstel

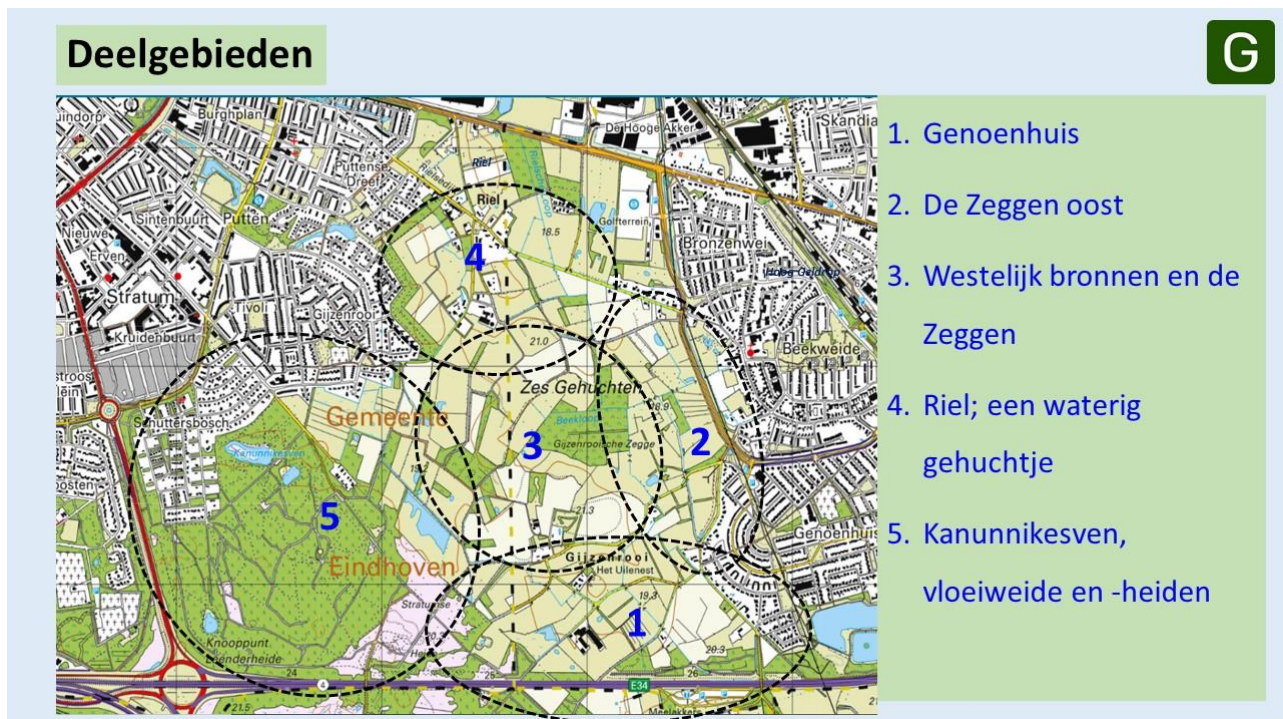
## 2. SAMENVATTING: GIJZENROOI - “SAMEN STERK”

### Studie

Gijzenrooi is een uniek natuurgebied, ingeklemd tussen twee belangrijkste stedelijke kernen in Noord-Brabant: Eindhoven in het westen en Geldrop in het oosten. Aan de bovenzijde begrensd door de Eindhovenseweg en aan de onderzijde door de A67 – lijkt het gebied een “natuureiland”.

Om de natuurwaarden in dit gebied te herstellen is een landschapsecologische systeemanalyse (LESA) uitgevoerd die de sturende factoren in het gebied in beeld brengt en ook laat zien welke relaties er liggen met gebieden om Gijzenrooi heen. Het is minder een eiland dan men zou denken!

Hieronder zijn puntsgewijs korte samenvattingen van verschillende deelstudies (zie: [www.mooigijzenrooi.nl](http://www.mooigijzenrooi.nl)) en daarop is voortgebouwd door het opstellen van korte handelingsperspectieven per deelgebied. Voor alle onderliggende informatie is men verwezen naar de website.



Figuur 1 Deelgebieden van Gijzenrooi

### Deelgebieden

Ter oriëntatie en als hulp bij de beschrijving en voor de herstelmaatregelen hebben we Gijzenrooi opgedeeld in 5 deelgebieden. Voor meer informatie over de naam en historie van elk deelgebied wordt verwezen naar de afzonderlijke presentatie op de website:

<https://www.mooigijzenrooi.nl/landschapsherstel/herstelsenarios/>.

## Gijzenrooi perspectieven voor natuurherstel

De keuze voor de vijf deelgebieden van Gijzenrooi is enerzijds pragmatisch, om de situatie beter te kunnen duiden – anderzijds hebben de deelgebieden ook elk hun eigen karakter en eigenheid. Door de eeuwen heen hebben de bewoners van het gebied gebruik gemaakt van de lokale potenties. Het begint op en rond de hoge akkers, waar zich gehuchtjes bevinden. Vanaf grofweg 1000 n Chr. is een start gemaakt met het ontginnen en de ingebruikname wat ooit een laagveenmoeras was. Benutten van water voor bevoeien en peilbeheer speelde een belangrijke rol. In het zuidelijke deel werden heiden ontgonnen en rond 1900 bevoeid voor gebruik als grasland. Veel van de structuren en patronen van deze 'waterrijke' geschiedenis is nog steeds zichtbaar in het gebied. Ieder deelgebied heeft daarbij een eigen historie en karakteristiek.

### Belang van water voor Gijzenrooi en ecosysteemdiensten

Het gebied is ernstig verdroogd en water moet goed worden vastgehouden en benut om de aanwezige natuurwaarden te behouden en waar mogelijk te herstellen. Daarnaast kan het gebied verschillende ecosysteemdiensten verlenen:

1. Herstel van de sponswerking van het landschap, waarmee het gebied zijn eigen broek ophoudt en er geen afwenteling van waterproblemen naar benedenstroomse gebieden en of de Kleine Dommel plaatsvindt.
2. Het herstel of ontwikkeling van het watersysteem ter optimalisering van functies voornamelijk natuur, natuurinclusieve landbouw en deels stedelijke functies. Er liggen goede kansen om het lokale tot regionale grond- en oppervlaktewater als ook stedelijk waterwater te gebruiken om natte natuur te herstellen. Het gaat daarbij om het plangebied zelf als ook in relatie tot de Grootte Heide.
3. Het gebied kan daarmee belangrijke ecosysteemdiensten leveren aan de twee naburige stedelijke delen van Geldrop en Eindhoven en aan de zuidelijk gelegen A67 en Grootte Heide als bij piekneerslag plotseling bijzonder grote hoeveelheden water moeten worden geborgen.



Herstel van de grondwatersituatie in Gijzenrooi is vooral een kwestie van herstel in het "eerste watervoerend pakket". Herstel van de diepere grondwatertoevoer uit de diepe delen van de Centrale Slenk zal niet eerder plaats kunnen vinden dan wanneer de bruinkoolwinningen uit Duitsland zijn gestopt en er een aangepaste onttrekking van drinkwater tot stand is gekomen. Vooral de onttrekking van beregeningswater uit het Eerste Watervoerend Pakket vanuit de hogere zuidelijk gelegen delen zoals de Grootte Heide en de Plateaux moet worden verminderd. Het is voor de korte tot

middellange termijn niet realistisch te verwachten dat de bruinkoolmijnen, drinkwater en beregening in de komende decennia gerealiseerd gaat worden.

Dat wil dus zeggen dat het herstel van de grondwatertoestand in Gijzenrooi vooral afhankelijk is van het afstoppen van lokale drainage en van herstel van de grondwatertoestand in de zuidelijk gelegen Grootte Heide. De vermindering van de waterafvoer (oa. door de Beekloop) doordoor en vanuit bv. het Groot Huisven – kan positief werken op de grondwaterspiegels in het gehele gebied van Gijzenrooi. Dit zijn wel realistische

## Gijzenrooi perspectieven voor natuurherstel

voorstellen voor de kortere termijn. De realisatie van het Natuurnetwerk Brabant en de herstelmaatregelen in de Grootte Heide kunnen tegen relatief weinig kosten zowel ten zuiden als ten noorden van de A67 enorme positieve bijdragen kunnen leveren aan herstel van waterafhankelijke systemen in de natuur- en waterwingebieden. Een belangrijk aandachtspunt is om bij een eventuele verbreding van de A67 te zorgen dat afstemming plaatsvindt rondom het waterbeheer tussen Brabants Landschap, Brabant Water, gemeente Geldrop, gemeente Eindhoven en Rijkswaterstaat.

### Recreatie, educatie en studie

In Gijzenrooi moet een goede balans worden gevonden tussen het beschermen van natuurwaarden en de mogelijkheden voor recreatie vanuit het stedelijk gebied van Geldrop en Eindhoven.

Door de mogelijkheid zowel drogere als nattere natuurtypen op korte afstand van elkaar te versterken – heeft Gijzenrooi de mogelijkheid een soort “mini-Brabant” te worden: waar droge heiden, vennen, natte soortenrijke graslanden en bostypen, kwelvegetaties en laagveen op loopafstand van elkaar liggen. Dat is een “*unique selling-point*” dat goed benut kan worden voor natuureducatie. Zie hiervoor ook het Beheerplan van Gijzenrooi (2019)<sup>1</sup>.



Naast recreatie zijn ook educatie en studie belangrijke toekomstige doelen voor Gijzenrooi. Als voorbeeld kan dienen het Landgoed [Het Lankheet](#) in Overijssel<sup>2</sup> waar natuur en cultuur en historisch waterbeheer elkaar op speelse manier ontmoeten. Gijzenrooi is eveneens een museaal gebied qua landschap, natuur, en cultuurhistorische waarden waaronder vanuit waterbeheer. Daarom biedt het goede aangrijpingspunten voor natuureducatie en bijvoorbeeld publieksparticipatie in natuurwerkdagen. Daar past ook een authentieke en moderne vorm van natuurinclusieve landbouw. Immers Gijzenrooi heeft zijn vorm te danken aan eeuwenoud boerenvernuft om in te spelen op wat het landschap biedt aan kansen en beperkingen voor landbouw. Wat wij nu “duurzaam” noemen was een noodzaak om met weinig middelen en laag onderhoud, een maximale efficiëntie te behalen van bv. Watersystemen. De beoogde “stadboerderij” kan de centrale spil vormen van alle belangen, partijen en functies.

<sup>1</sup> Sander Hunink en Tim Faasen. 2019. *Beheerplan Gijzenrooische Zegge, Grootte Heide en Heezerven 2019-2028 - in opdracht van Brabants Landschap. Ecologica 108 pp.*

<sup>2</sup> Zie: <https://hetlankheet.nl/>

Gijzenrooi  
perspectieven voor natuurherstel



### 3. AANLEIDING VOOR HET PROJECT

#### Achtergrond

Gijzenrooi is een van die bijzondere museale landschappen binnen de Provincie Noord-Brabant. Het kleinschalige landschap met akkers, graslanden en moeras is gelukkig nooit het slachtoffer geworden van ruilverkaveling. In de zomermaanden is het een bij omwonenden geliefd landschap met graanakkers vol met klaprozen, gele ganzenbloem en korenbloemen. Riel staat bekend als een authentiek gehucht met historische en verbouwde boerderijen rond driehoekige 'plaetsen'. In 2019 is er het mooiste zandpad van Brabant verkozen.

En ondanks dat het ingeklemd ligt tussen Eindhoven, Geldrop en de A67 is er nog steeds sprake van een redelijk 'compleet en samenhangend' middeleeuws landschap.



Het is echter zeker niet alleen hosanna. Gijzenrooi is ernstig verdroogd en vermist en er zijn hoge deposities van Stikstof in het gebied. Daarbij komt dat we door klimaatverandering in de nabije toekomst te maken krijgen met extremere situaties in de zin van hevige (cluster)buien en droogte.

Op de zandgronden leiden maatregelen als beekherstel, waterberging en bufferzones rondom natte natuurparels tot wisselende resultaten en wisselend draagvlak. In de zoektocht naar herstel van watersystemen is de aandacht voor cultuurhistorie groeiende. Uit studies en praktijkvoorbeelden zoals Landgoed Lankheet, Het Bossche Broek en Landgoed Vilsteren blijkt dat herstel en ontwikkeling begint met een gedegen "LandschapsEcologische SysteemAnalyse" (LESA). Parallel daaraan is er een reconstructie nodig van de wijze waarop het landgebruik door de eeuwen heen met water is omgegaan. Samen geven ze input voor herstel van het watersysteem.

Er liggen grote opgaven om te komen tot het herstel van watersystemen die goed zijn voor zowel natuur- en landbouwfuncties als voor stedelijke functies. Achtergrond vormt de ernstige verdroging in Gijzenrooi en de Groote Heide. De verwachting is we daarbij steeds meer te maken krijgen met extreme situaties in de zin van hevige (cluster)buien en droogte. Vooralsnog leiden huidige maatregelen als beekherstel, waterberging en rondom natte natuurparels vaak tot wisselende resultaten en wisselend draagvlak.

Gijzenrooi kan zowel vanuit landschappelijk invalshoek als vanuit historisch waterbeheer zoals al gezegd een museaal landschap worden genoemd. Gijzenrooi kent redelijk goed bewaard cultuurhistorische en landschappelijke structuren en patronen die duiden een ingenieus stelsel met het oog op bevoeien en peilbeheer. Naast de Beekloop is het gebied rijk aan historische waterloopjes, greppels, spaarbekkens, watergeleidende en -kerende walletjes en overlaatjes. Ze dateren van Middeleeuwen tot ver in de 19<sup>e</sup> eeuw.

## Gijzenrooi perspectieven voor natuurherstel



Figuur 2 Gijzenrooi 1906 (bron: <https://www.topotijdreis.nl/>).

Daarbij is de 'voeding' vanuit de Groote Heide, ook in historisch opzicht essentieel. De LESA, en de beschrijving van het historisch waterbeheer, zijn gebruikt om vanuit de huidige situatie te komen tot herstel van de sponswerking van het landschap. Er is geanalyseerd hoe de Gijzenrooise Zeggen als 'natte natuurparel' weer nieuw leven kan worden ingeblazen en welke rol de Beekloop daarin kan vervullen. Ook is de hydrologische relatie via grond- en oppervlaktewater met de Groote Heide bezien.

Vanuit ervaring weten we dat een creatief planproces en zoektocht rondom water vanuit heden en verleden een goed uitgangspunt biedt voor duurzaam herstel van het watersysteem zoals van Gijzenrooi. Het historische landgebruik biedt handvatten om onze doelen te bereiken. Bij het hierna volgende planproces voor de uitvoering zijn vanzelfsprekend de inbreng van Waterschap De Dommel, gemeenten, Brabants landschap, Brabant water, Rijkswaterstaat en de Provincie Noord-Brabant hard nodig. Dat geldt ook voor lokale deskundigen, de Heemkundekring, IVN, Erfgoedhuis en archeologen van de Omgevingsdienst. Alleen dan kunnen verrassende oplossingen voor herstel, ontwikkeling en beheer van water, natuur en landschap tot stand komen.





## Gijzenrooi perspectieven voor natuurherstel

### Project

Gijzenrooi ligt aan de zuidoostzijde van Eindhoven. Het is voor een belangrijk deel in beheer van het Brabants Landschap en de Gemeente Geldrop. Het is grotendeels onderdeel van het Natuurnetwerk Brabant en is aangeduid als Natte Natuurparel. Het kent geen modern landbouwkundig gebruik meer. Er bevinden zich nog wel diverse particuliere bos- en landbouwpercelen. En natuurlijk zijn er de gehuchten Gijzenrooi, het fraaie Riel en Genoehuis; ooit onderdeel van de gemeente Zesgehuchten. Het plangebied ligt ingeklemd tussen Eindhoven, Geldrop en de A67. Aan de zuidzijde en ten zuiden van de A67 grenst het aan het natuurgebied de Groote Heide, onderdeel van het Natura 2000-gebied *Groote Heide, Leenderbos en De Plateaux*<sup>3</sup>.

Uit de verschillende studies en vooronderzoeken blijkt dat het gebied lijdt aan verdroging en vermessing. Desondanks blijkt dat er nog een (relatief) gave geomorfologie aanwezig is en er structuren aanwezig zijn die in verband kunnen worden gebracht met historisch landgebruik. Gezien de beleidsmatige status van het gebied is het de vraag hoe de natuur en landschappelijke en cultuurhistorische waarde van het gebied kan worden hersteld en vergroot.



Figuur 3 Gijzenrooi 2013 (bron: <https://www.topotijdreis.nl/>).

<sup>3</sup> Zie: <https://www.natura2000.nl/gebieden/noord-brabant/leenderbos-groote-heide-de-plateaux>

## 4. DOELEN

### Projectdoel

Het project heeft tot doel om voor het projectgebied Gijzenrooi een LandschapEcologische SysteemAnalyse uit te voeren om te komen tot een advies voor natuurbehoud, -herstel, en -ontwikkeling. Daarbij is gebruik gemaakt van vele bestaande onderzoeken (zie de bibliotheek op de website: <https://www.mooigijzenrooi.nl/bibliotheek/>). De studies zijn aangevuld en verdiept door eigen onderzoek zoals op het gebied van water, vegetatie, bodem en een uitgebreide landschappelijk en cultuurhistorische inventarisatie. Het geheel is samengevoegd en gebundeld tot één bruikbare bron en vertaald naar een advies voor behoud, beheer en herstel van de aanwezige natuur- en cultuurhistorische en hydrologische waarden.

### Toepassing resultaat

De analyse heeft geleid tot een advies voor ontwikkelingsperspectieven op het gebied voor zowel natuur, beter leesbaar maken van restanten van historisch landgebruik als ook het perspectief voor herstel van oude landgebruik systemen zoals bevoeiing.

Het onderzoek draagt sleutels aan voor de aanpak van de problemen rond thema's als verdroging, vermesting en verzuring, die niet alleen hebben geleid tot sterke aantasting van het landschap en natuur maar ook van de natuurlijke werking van de bodem. Uiteindelijk heeft het onderzoek geleid tot het schetsen van scenario's voor herstel, waarbij ook de kansrijkdom is aangegeven.

### Stakeholders

In Gijzenrooi van Noord-Brabant is een aantal belanghebbenden betrokken en dit zijn hun prioriteiten:

STAKEHOLDER	PRIORITEITEN
<b>Brabants Landschap(BL)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoge prioriteit aan herstel cultuurhistorisch, landschappelijk waardevol landschap en herstel van een goed functionerend watersysteem.</li> <li>• Recent is het beheerplan Gijzenrooi vastgesteld. Resultaten van de LESA en in een latere fase maatregelen krijgen een plek eventueel te herzien beheerplan.</li> <li>• Samen met Gemeente Geldrop wens voor 'stads- of heideboerderij'.</li> <li>• Resultaten inbrengen in relatie tot waterbeheer Groote Heide en verbreding A67.</li> </ul>
<b>Gemeente Geldrop(GG)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Samen met BL bezig met vestigen van een 'stads- of heideboerderij' nabij Geldrop/Genoehuis.</li> <li>• Status verkrijgen Gijzenrooi in kader van het Van Gogh National Park.</li> </ul>
<b>Waterschap de Dommel (WSdD)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verplichting natte natuurparels te herstellen en of EVZ Beekloop.</li> <li>• Duurzaam low-cost herstel oppervlakkig grondwatersysteem.</li> </ul>
<b>Brabant Water(BW)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigenaar Groote Heide tbv drinkwatervoorziening.</li> <li>• Duurzaam low-cost herstel oppervlakkig grondwatersysteem.</li> <li>• Nevendoelen: invulling geven aan grote hedendaagse wateropgaven zoals: creëren strategische zoetwatervoorraad en bijdragen aan natuurherstel derden</li> </ul>
<b>Gemeente Eindhoven(GE)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Via RAAP en St.Bargerveen cultuurhistorie en ecohydrologisch onderzoek afgerond.</li> <li>• Dragen de vloeiveiden binnenkort over aan BL. Cultuurhistorische interesse.</li> </ul>
<b>Provincie Noord-Brabant(PNB)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realisatie Natuurnetwerk Brabant en of Leefgebiedenbeleid.</li> <li>• Belang in omgaan met cultuurhistorie in wateropgaven.</li> </ul>
<b>IVN Geldrop en Heemkundekring Zes gehuchten(HKK)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Behoud en herstel van natuur, landschap, cultuurhistorische en educatieve waarden.</li> </ul>

## 5. DE LESA METHODE

**DEELRAPPORT:** LESA / LELI - STAPPENPLAN- OKTOBER 2021

**WEBLINK VOOR DOWNLOAD:** KLIK HIER: [DOWNLOAD LESA](#)<sup>4</sup>

Om in een gebied de juiste herstelmaatregelen te nemen moet eerst vastgesteld worden wat de staat is van de sturende (eco)factoren ter plaatse. Beschouw het als een "medische diagnose" van het gebied. Op basis daarvan kan worden beschreven welke mogelijkheden er zijn voor het treffen van herstelmaatregelen.

Een LESA<sup>5</sup> bestaat globaal uit:

1. Analyse van de Ausgangssituatie: de ontwikkeling van het landschap.
2. Het "antwoord" van de natuur (flora en fauna) op die Ausgangssituatie.
3. Menselijke invloed: historisch en actueel gebruik en effect.
4. Identificeren van de sturende factoren.
5. Mogelijkheden voor natuurbehoud en -herstel en functies van gebiedsdelen.

Het document in de [download](#) geeft een gedetailleerd overzicht van het diagnostisch proces van een LESA en welke stappen daarin zijn te onderscheiden, plus welke instrumenten in elke stap kunnen worden toegepast.

Het onderzoek voor Gijzenrooi volgde deze landschapsecologische benadering en binnen het onderzoeksgebied zijn verschillende landschapssystemen/types beschreven die de basis vormen voor het identificeren van herstelperspectieven. De resultaten -die in dit document zijn samengevat- zijn opgenomen in verschillende deelrapporten die te vinden zijn op <https://www.mooigijzenrooi.nl/bibliotheek/> en in <https://www.mooigijzenrooi.nl/landschapsherstel/>.

<sup>4</sup><https://www.mooigijzenrooi.nl/app/download/12114538697/LESA+of+LELI+-+Oktober+2021.pdf?t=1636727539>

<sup>5</sup> Zie ook: Peter van der Molen, Gert Jan Baaijens, Henk Everts, Eric Brinckmann. 2021. LESA / LELI - Stappenplan voor een landschapsecologische gebiedsdiagnostiek op maat

## 6. SAMENVATTING BODEM GIJZENROOI

**DEELRAPPORT:** BODEMLAGEN BOXTEL EN STERKSEL ONDER GIJZENROOI - REGIS - September 2021

**WEBLINK VOOR DOWNLOAD:** KLIK HIER: [BODEM GIJZENROOI](#)<sup>6</sup>

In het achtergrondrapport over de bodem van Gijzenrooi zijn de volgende conclusies getrokken:

1. **De Formatie van Sterksel** is een vrij uniform en aan de top vlakke afzetting. De Eerste Kleiige Eenheid van de Formatie van Sterksel komt vooral in het oostelijk deel van de Centrale Slenk voor en slechts plaatselijk in het westelijke deel.
2. **De Formatie van Boxtel** loopt geleidelijk in dikte op vanaf 10 m dik op de Plateaus in het Zuiden naar het Noorden toe meer dan 25 m.
3. **De Eerste en Tweede Kleiige Eenheid van de Formatie van Boxtel** kennen lokaal grote verschillen in voorkomen en dikte. De Eerste Kleiige Eenheid ligt vooral meer in het Noorden van de Centrale Slenk grofweg boven de A 67. De Tweede Kleiige Eenheid strekt zich naar het Noorden uit vanaf ongeveer Valkenswaard.
4. **De Kleiige Eenheden van de Formatie van Sterksel en Boxtel** hebben een veel geringere doorlatendheid dan de zandige afzettingen waarin ze zijn ingebed; gemiddeld 2,5 tot 10 m/d.
  - a. De Eerste Kleiige Eenheid van de Formatie van Sterksel heeft daarbij de hoogste doorlatendheid: 0,01 m/d,
  - b. de Tweede Kleiige Eenheid van de Formatie van Boxtel al minder: 0,005 m/d
  - c. en de Eerste Kleiige Eenheid van de Formatie van Boxtel het minst van de drie: 0,0001 m/d.
5. Samenvattend:
  - a. De ondergrond van de Centrale Slenk in Noord Brabant bestaat uit een reeks vlakke zandige lagen met hier en daar ingeschakelde lemige lagen. Daar bovenop ligt het microreliëf van de Formatie van Boxtel. Water kan dus horizontaal eenvoudig haar weg vinden in dit systeem, maar kan maar op enkele plaatsen door lokale vensters naar boven komen. Dit geheel zou doorbroken kunnen worden door kleine zijbreuken vanaf de hoofdbreuken van de Centrale Slenk.
  - b. De Formatie van Boxtel is tot stand gekomen gedurende de continue tektonische beweging van de Centrale Slenk. Daarmee hebben deze dekzandstructuren een wat andere genese dan de dekzandvormen die we vinden in het niet tektonisch sterk beïnvloede deel van Nederland zoals de Achterhoek, Twente en Drenthe.
  - c. Dit heeft hier in de Centrale Slenk geleid tot een reeks dekzandstructuren die op elkaar zijn gesuperponeerd. De werkhypothese is dat deze dekzandvormen allemaal hun oorsprong in hebben in zand dat is vastgelegd in natte (stromende)/ systemen, terwijl drogere delen konden verstuiwen een inversielandschap.
  - d. Door de voortdurende tektoniek zijn die condities hier ruimtelijk steeds veranderd en hebben de dekzandruggen zich hier in de Centrale Slenk steeds verlegd. Anders dan in de rest van

<sup>6</sup><https://www.mooigijzenrooi.nl/app/download/12068030897/BODEMLAGEN+BOXTEL+EN+STERKSEL+ONDER+GIJZENROOI+++REGIS++September+2021.pdf?t=1632129351>

## Gijzenrooi perspectieven voor natuurherstel

pleistoceen Nederland waar oudere dekzandvormen ( werden opgeruimd door landijs. In dit deel van het land zullen we dus meestal alleen maar de meest recente afzettingen terugvinden. Dat geeft een grotere "leesbaarheid" omdat de processen die aan de genese van de vorm ten grondslag liggen eenduidiger zijn.

- e. Het Noord Brabants landschap heeft dus wellicht oudere vormen bewaard en daarop zijn dus door telkens wisselende omstandigheden nieuwe ruimtelijke vormen gesuperponeerd. Het is nu nauwelijks meer mogelijk om zonder geavanceerd onderzoek (bv OSL datering) vast te stellen welke afzetting uit wanneer dateert en hoe de verschillende structuren samenhangen dan wel van elkaar gescheiden zijn. Het is hier dus buitengewoon complex om hypothesen over prevalentie stromingsrichtingen in de dekzandstructuren te genereren.
  - f. Wat we wel kunnen zeggen is dat de verschillende ruggen in het gebied deels nog opbollend grondwater hebben, wat te zien is door de aanwezigheid van Riet.
6. Er is onderzocht of er aanwijzingen zijn voor zijbreukjes vanuit Peelrandbreuk of Feldbissbreuk, die mogelijk lokale kwelsystemen kunnen voeden. Dit hebben we niet kunnen aantonen met de middelen die ter beschikking stonden, maar dat wil niet zeggen dat ze niet bestaan.
- a. Nader onderzoek zal aan moeten geven of er sprake is van kleine zijbreuken schuin op de lengterichting van de hoofdbreuken. De verschillende bronnen en geologische kaarten geven allemaal varianten die niet tot een eenduidig kaartbeeld leiden. Mogelijkheden voor nader onderzoek zijn:
    - i. Seismisch onderzoek.
    - ii. Grondradar.
    - iii. Boorraaien om te zoeken naar sprongen in verschillende grondlagen.
    - iv. Cultuurhistorisch landgebruik.
  - b. De uitkomsten kunnen bijdragen aan nadere uitwerkingen binnen Deelgebieden als ze laten zien dat door zijbreukjes lokale kwelsystemen zijn ontstaan.

## Inversielandschap

- a. In 2011 is een verkenning gepubliceerd over het herstel van landschapsecologische relaties in het natte zandlandschap<sup>7</sup>. Onderdeel daarvan is een catalogus van een reeks landschapsvormen die voorzien zijn van een beschrijving en een hypothese over hun genese.
- b. Een belangrijk onderdeel daarvan is de genese van dekzandsystemen in Nederland. De werkhypothese gaat ervan uit dat tijdens de periglaciale periode gedurende de laatste ijstijd zich wisselende natte en droge (vorst) omstandigheden hebben voorgedaan. Gedurende die perioden is zand door de wind afgestoven van hogere en relatief drogere locaties en vastgehouden en opgestoven op nattere plekken. Naar mate een dergelijke natte plek een betere toevoer van water kende stook zij hoger op. Drogere plekken stoven zo af, nattere plekken stoven op, met als gevolg een omkering van het reliëf. Veel dekzandvormen in ons

<sup>7</sup> Zie: <http://www.stromendlandschap.nl/artikelen.html> en [https://www.natuurkennis.nl/Uploaded\\_files/Publicaties/obn147-1a-nz-landschapsanalyse-klein.063bc5.zip](https://www.natuurkennis.nl/Uploaded_files/Publicaties/obn147-1a-nz-landschapsanalyse-klein.063bc5.zip) en [https://www.natuurkennis.nl/Uploaded\\_files/Publicaties/obn147-1b-nz-catalogus-landschapsvormen-klein.2d83aa.zip](https://www.natuurkennis.nl/Uploaded_files/Publicaties/obn147-1b-nz-catalogus-landschapsvormen-klein.2d83aa.zip)





**Gijzenrooi**  
perspectieven voor natuurherstel

Het beeld van Gijzenrooi zelf in het bovenste kaartbeeld hierboven is nog betrekkelijk overzichtelijk, en het is verbonden met andere grotere meer chaotische systemen ten zuiden daarvan in de Groote Heide en helemaal tot over de Belgische grens.

In de rest van pleistoceen Nederland zijn de dekzandstructuren tot stand gekomen op een stabiele ondergrond. Maar juist in dit deel van Nederland zijn de dekzanden afgezet in een tektonisch actief gebied. We zien dat zich hierdoor binnen de Centrale Slenk bodemlagen hebben afgezet die we daarbuiten eigenlijk niet op die manier of in die dikten zien. Plus dat zich ook de omstandigheden waaronder de dekzanden zijn afgezet – zich voortdurend hebben veranderd, waardoor we hier in dit deel van Nederland buitengewoon grillige vormen zien. De “leesbaarheid” van het periglaciaal landschap uit de laatste ijstijd is daardoor bemoeilijkt. Daardoor is het zeer speculatief welke langere stroombanen er te onderscheiden zijn. Bovendien is de leesbaarheid gemankeerd door de enorme ontwatering die zich hier in de diepere systemen en in het Eerste Watervoerend Pakket hebben voorgedaan.

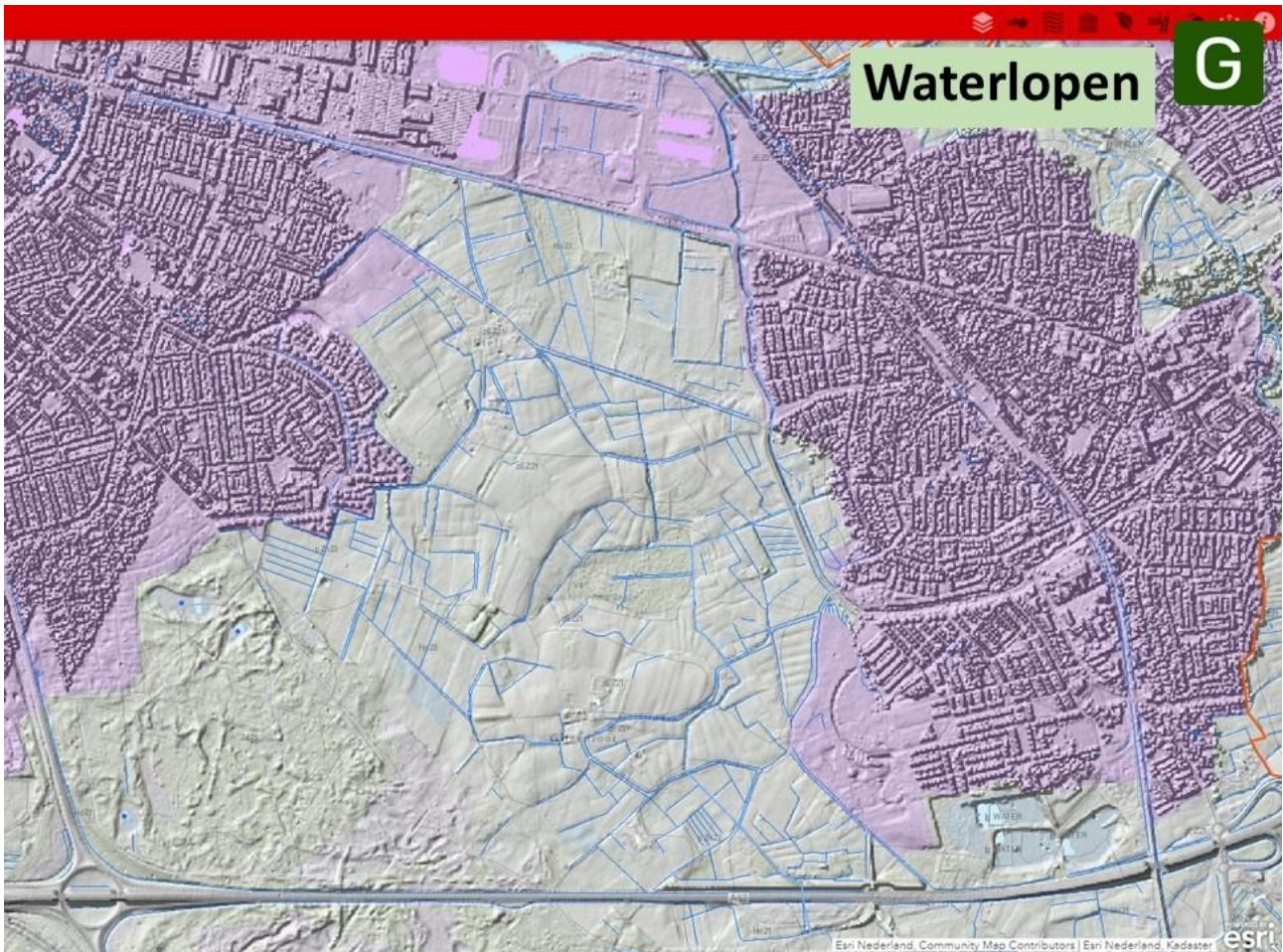
Wat we wel kunnen zeggen is dat we uit de verspreiding van soorten zoals Riet, nog steeds een opbolling zien van grondwater binnen verschillende ruggen in Gijzenrooi, waaruit we mogen constateren dat er gelukkig toch nog sprake is van enige grondwatervoeding vanuit bovenstrooms gelegen systemen. Ook kunnen we zien hoe vanuit historisch landgebruik, bepaalde ruggen actief zijn afgetapt – dus dat is een verdere aanwijzing over de omvang van het vroegere hydrologische systeem. Alleen structurele verbeteringen in het gebied ten zuiden van de A67 zal helpen om dit soort watervoerende systemen weer een deel van hun functie terug te geven.

Gijzenrooi  
perspectieven voor natuurherstel

## 7. SAMENVATTING WATERSYSTEMEN ROND GIJZENROOI

**DEELRAPPORT:** WATERSYSTEEM IN EN ROND GIJZENROOI - SEPTEMBER 2021

**WEBLINK VOOR DOWNLOAD:** KLIK HIER: [DOWNLOAD WATERSYSTEMEN](#)<sup>11</sup>



Figuur 5 Waterlopen Gijzenrooi (bron: <https://data-portaal-noord-brabant.hub.arcgis.com/>).

In het achtergrondrapport over de hydrologie van Gijzenrooi en de grotere omgeving van de Centrale Slenk zijn de volgende conclusies getrokken:

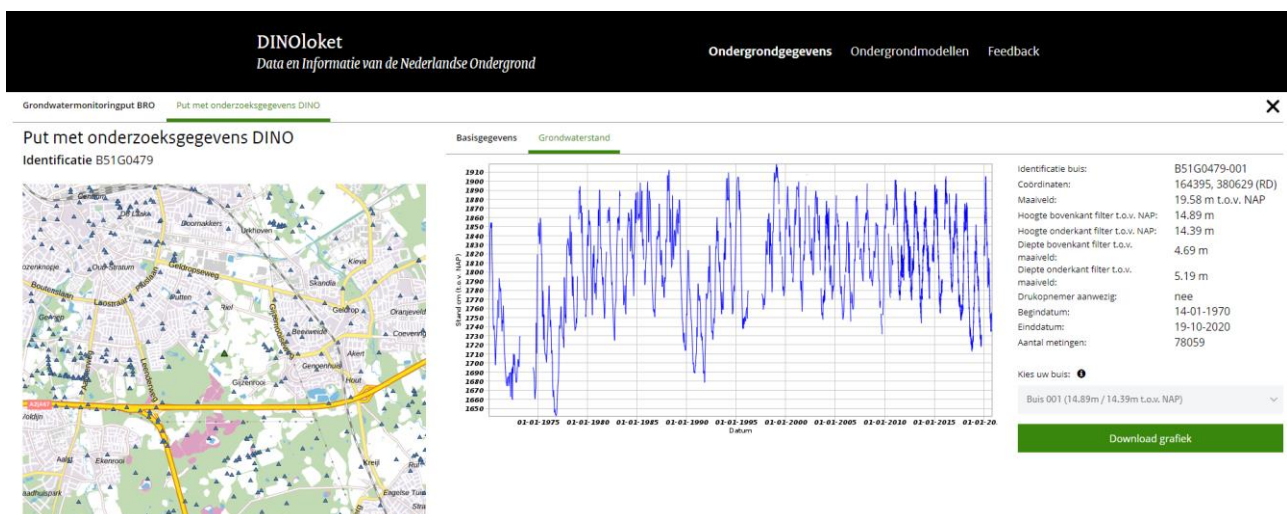
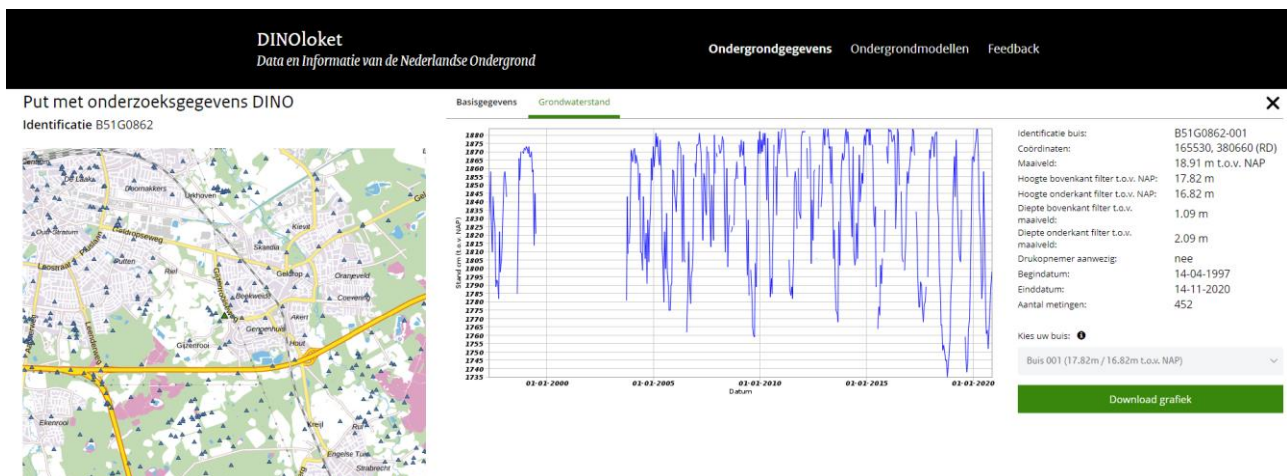
1. Gijzenrooi ligt in de Centrale Slenk en wordt daar beïnvloed door een diep hydrologisch systeem vanuit het zuidoosten vanuit Duitsland door de lengterichting van de Centrale Slenk. Daarnaast wordt het beïnvloed door meer oppervlakkige systemen in het 1<sup>e</sup> Watervoerend Pakket, die zich vanuit België en de Brabantse Plateaus naar het noorden uitstrekken.

<sup>11</sup><https://www.mooigijzenrooi.nl/app/download/1211111197/WATERSYSTEEM+IN+EN+ROND+GIJZENROOI+-+SEPTEMBER+2021.pdf?t=1636411445>



## Gijzenrooi perspectieven voor natuurherstel

2. Het diepe systeem van de Centrale Slenk is ernstig aangetast door de bruinkoolwinningen in de Keulse Bocht in Duitsland. Dit heeft invloed op de diepe stromingsrichting van het water daar, op de kwaliteit ervan en het wegvallen en veranderen van de diepe kwel en de ligging van het scheidingsvlak tussen zoet en brak water. Het water dat alsnog het gedeelte van de Centrale Slenk onder Gijzenrooi bereikt wordt daar op een diepte van ca. 300m gewonnen.
3. Ook het water dat vanuit het 1<sup>e</sup> WVP Gijzenrooi bereikt wordt onderweg afgetapt door meer oppervlakkige drinkwater en industriewater winningen, beregeningsputten voor de landbouw en weggevangen door oppervlakkige afvoer via sloten en tal van waterlopen en verdwijnt uit het systeem via de Maas naar de Noordzee.
4. Het [overzicht van de peilbuizen uit de BRO](https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens) (uit: <https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>) laat zien dat er maar weinig buizen zijn die recente metingen bevatten. De grondwaterstanden kunnen op sommige plaatsen nog steeds op de meeste meetpunten tot ca. 1,5 – 2,5 m uitzakken! Dat zijn fluctuaties die door de vegetatie nauwelijks zijn op te vangen. Het onderstreept de eerdere constatering dat het gebied ernstig is verdroogd. Op andere locaties is het kennelijk al gelukt om de fluctuaties te verminderen en is het waterpeil structureel dichter aan het maaiveld (zie ook de [gegevens uit de BRO](#) in de bibliotheek).



**Gijzenrooi**  
perspectieven voor natuurherstel

5. De recente publicatie van Stuurman et al. (2020) geeft de volgende conclusies en zoekrichtingen tbv. herstel van de watervraag van grondwaterafhankelijke natuur in Noord-Brabant (Zie de BIJLAGE 1 in het achtergrondrapport voor de uitgewerkte versie). Voor Gijzenrooi wil dat zeggen:

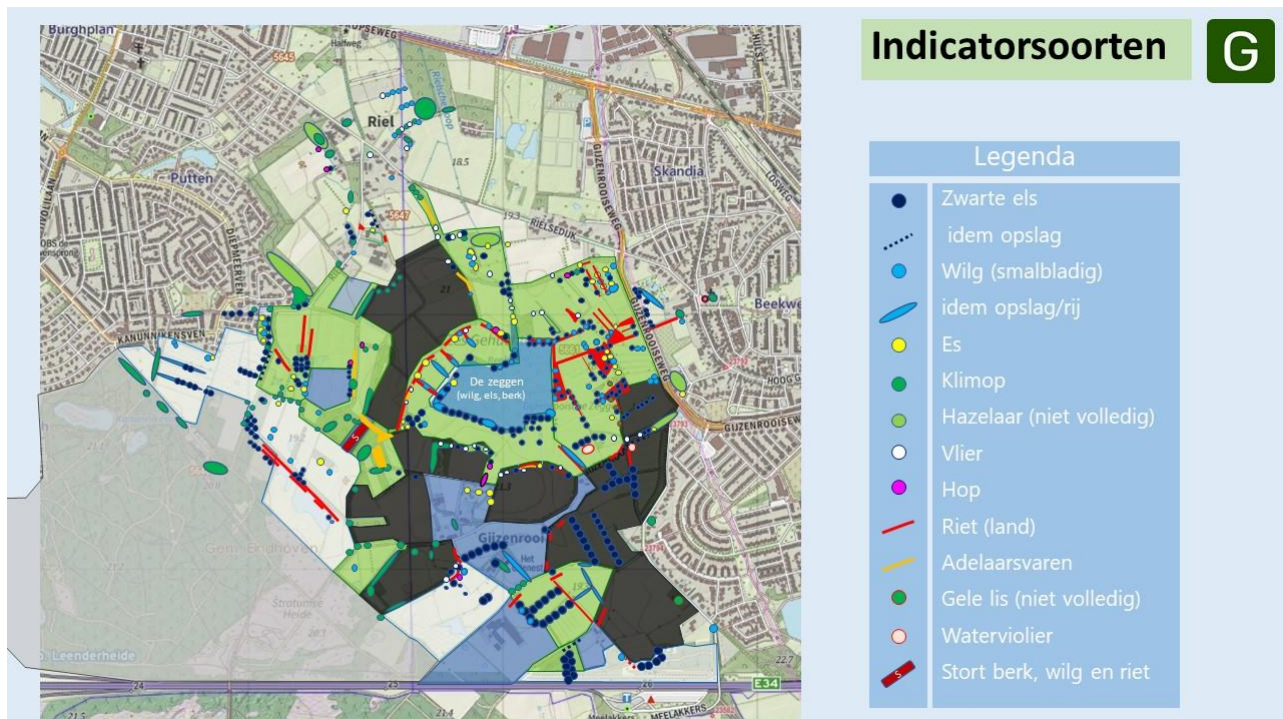
<b>BINNEN INVLOEDSSFEER:</b> <b>Verantwoordelijkheid</b> <b>Brabants Landschap</b> <b>en Gemeente Geldrop.</b>	<b>BUITEN INVLOEDSSFEER:</b> <b>Verantwoordelijkheid</b> <b>Provincie Noord-Brabant</b> <b>en Brabant Water.</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Herstelmogelijkheden voor het gebied richten op het 1<sup>e</sup> WVP door herstel infiltratie op de hogere gronden Gijzenrooi en stedelijk gebieden daarmee voeding van het 1<sup>e</sup> WVP</li> <li>• Beëindigen van drainerende waterlopen en of afvoer door de Beekloop.</li> <li>• Zoeken naar locaties voor creëren extra (grond)watervoorraden voor lokaal gebruik (oa. voor peilbeheer en of bevoeien).</li> <li>• Zoeken naar mogelijkheden voor verhoging beekpeilen en bodems van afwateringsloten en verlaging grondwateronttrekking voor beregning, binnen en buiten het gebied.</li> <li>• Goed inzicht in de pluim vanuit de vuilstort midden in Gijzenrooi. Modellerings is nu over een beperkt gebied en nauwelijks ten zuiden van de stort (komt uit de lucht vallen).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Herstelmogelijkheden voor het gebied richten op het 1<sup>e</sup> WVP door herstel infiltratie en voeding van het 1<sup>e</sup> WVP van de Groote Heide en afvoer door de Beekloop</li> <li>• Vermindering grondwatergebruik oa. door reductie van de diverse onttrekkingen.</li> <li>• Herstel (zeer) diepe kwel Centrale Slenk door evaluatie van onttrekkingen en overleg tav. invloed bruinkoolwinningen.</li> <li>• Herstel van vennen als onderdeel van "Water Bergen aan de Bron (BaB)".</li> <li>• Vergroten neerslagoverschot in infiltratiegebieden ten zuiden van Gijzenrooi tot aan de Belgische grens.</li> <li>• Zoeken naar locaties voor extra grondwater-voorraden voor peilbeheer.</li> <li>• Freatische grondwaterstandverhoging in een significant brede bufferzone ten zuiden van de A67.</li> </ul>

Gijzenrooi  
perspectieven voor natuurherstel

## 8. SAMENVATTING CONCLUSIES VEGETATIE GIJZENROOI

**DEELRAPPORT:** VEGETATIE EN PLANTENSOORTEN IN GIJZENROOI - SEPTEMBER 2021

**WEBLINK VOOR DOWNLOAD:** CLIK HIER:[VEGETATIE GIJZENROOI](#)<sup>12</sup>



Figuur 6 Voorkomen indicatieve plantensoorten Gijzenrooi.

Voor de beschrijving en conclusies over vegetatie is gebruik gemaakt van bestaande rapporten<sup>13</sup> en heeft er gerichte inventarisatie op indicatorsoorten plaatsgevonden. In het achtergrondrapport over de vegetatie van Gijzenrooi zijn de volgende conclusies getrokken:

1. Door ontginning en drainage - vooral na de oorlog en in de jaren 1960 - zijn veel delen van Gijzenrooi drooggelegd tbv landbouw. Naast de (verdiepte) Beekloop ook door een betere detailontwatering.
2. Daardoor hebben moerassen plaatsgemaakt voor bossen en landbouwpercelen. De Vloeiweiden zijn voor lange tijd reguliere landbouwpercelen geweest en thans weer in gebruik zijn als natuurreservaat
3. Gijzenrooi had en heeft minder kwel dan het Dommeldal. In het oostelijk deel van Gijzenrooi: in de Zeggen en het gebied ten zuiden daarvan is nog wel kwel. De huidige kwel in de Vloeiweiden is minder.

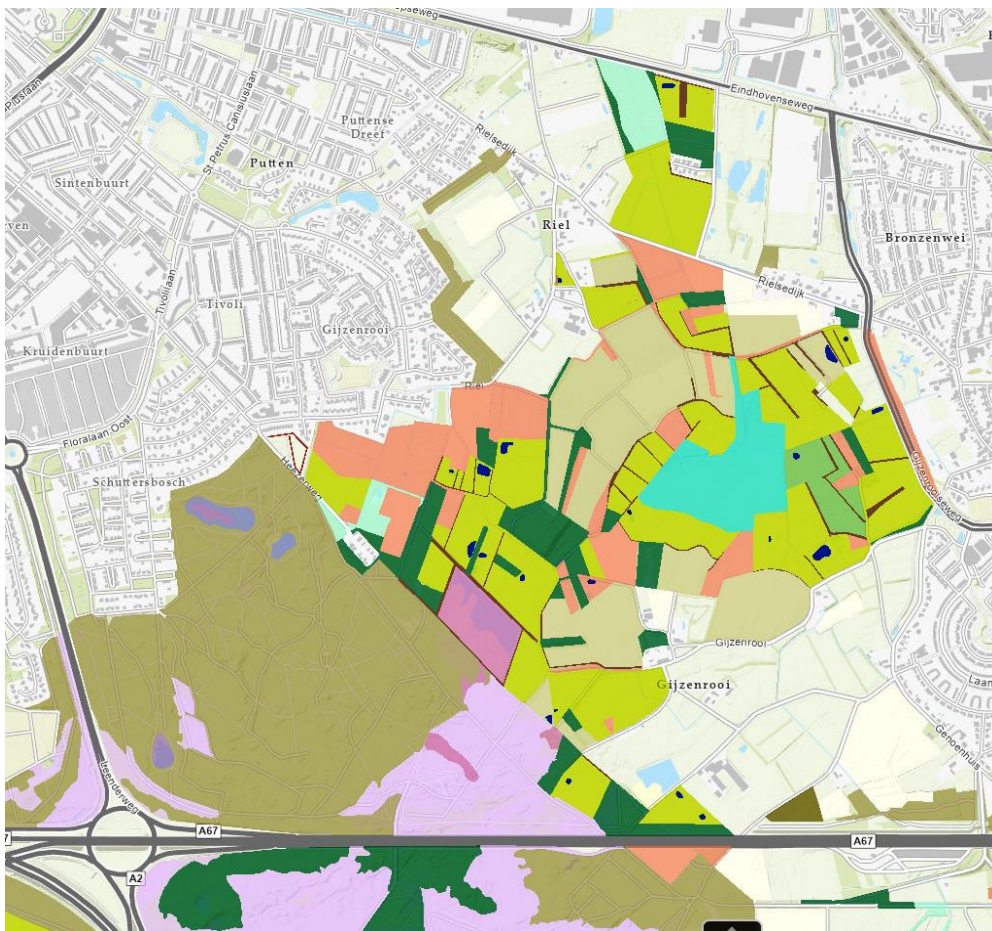
<sup>12</sup> <https://www.mooigijzenrooi.nl/app/download/1211111497/VEGETATIE+EN+PLANTENSOORTEN+IN+GIJZENROOI+-+SEPTEMBER+2021.pdf?t=1636411501>

<sup>13</sup> Zie ook: Rensen-Bronkhorst, R. 1990. Atlas van de flora van Eindhoven 1980-1989. KNNV afd. Eindhoven. III, Best. ISBN 90-9005836-2

## Gijzenrooi perspectieven voor natuurherstel

4. De verspreidingen van enkele indicatorsoorten geeft aan dat Gijzenrooi op de zuidrand ligt van een gebied met een geremde afvoer. Een dergelijk systeem koestert als het ware haar basen en houdt ze stevig vast. Het zullen in belangrijke mate afvoerloze laagten zijn geweest.
5. Voeding voor het gebied is alleen maar denkbaar vanuit het zuiden aan de zuidkant van de A67, hoewel ook dit gebied ernstig is verdroogd.
6. De kwelindicatoren in Gijzenrooi wijzen vooral op kwel van basenhoudend grondwater, in beperkte mate van zeer diep grondwater, en ook niet een al te sterke flux:
  - o De invloed van de diepe systemen en geneste systemen is grotendeels weggevallen en treedt mogelijk alleen nog op in De Zeggen en Vloeiweide. Alleen het voorkomen van Waterviolier wijst nog op aanvoer van CO<sub>2</sub> rijk grondwater door diepere stromen in ondiepe, geneste systemen. De overige soorten wijzen op een matige flux van (voormalige) algemene kwel van basenhoudend grondwater.
  - o Ook laat Riet zien dat er langs allerlei hogere ruggen in het gebied water uittreedt als gevolg van laterale grondwater (af)stroming. Dit wijst dus vooral op opbolling van het grondwatervlak in de rug zelf.

Samenvattend kunnen we zeggen dat Gijzenrooi sterk is verdroogd, dat de kwel daardoor op heel veel plaatsen goeddeels of helemaal is weggevallen en dat er op sommige plaatsen nog in enige mate sprake is van uittredend grondwater uit verschillende koppen en ruggen in het gebied.



Figuur 7 Natuurbeheerplankaart Provincie Noord-Brabant.



**Gijzenrooi**  
perspectieven voor natuurherstel

De kaarten van het [Natuurbeheerplan](#) van de Provincie Noord-Brabant hierboven, geven een beeld van de huidige situatie als ook van de ambitie. Op de kaart is:

1. In licht groen veel N12.02 Kruiden en faunarijk graslanden aangegeven.
2. In bleekgroen N12.05 Kruiden en Faunarijke akker aangegeven.
3. De turkooizen tint geeft N14.02 Hoog- en laagveenbos aan
4. De oranje tinten is N00.01 Nog om te vormen landbouwgrond naar natuur (inrichting).
5. Daarnaast in paars N06.04 Vochtige heide.
6. In donkergroen N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos.
7. Hier en daar in donkerblauw: L01.01 Poel en kleine historische wateren
8. In bruin L01.02 Houtwal en houtsingel.

Er is in Gijzenrooi meer dan voldoende potentie om goede natuurwaarden te herstellen en een divers landschap in volle glorie terug te brengen. Maar de randvoorwaarde voor het herstel van natte natuur is dat wel gezorgd moet worden voor een verbeterde grondwatertoestand in het Eerste Watervoerend Pakket en kan gebruik worden gemaakt van bestaande historische waterverdeelmogelijkheden om natte natuur te realiseren. Daarbij kan ook gebruik worden gemaakt van de status van Natte Natuurparel van het gebied van Groote Heide-Leenderbos en van de Gijzenrooise Zeggen. Er is voldoende aanleiding om hogere ambities te realiseren dan nu in het Natuurbeheerplan zijn aangegeven. Zie voor deze discussie ook het Beheerplan van Gijzenrooi<sup>14</sup>.

---

<sup>14</sup> <sup>14</sup> Sander Hunink en Tim Faasen. 2019. *Beheerplan Gijzenrooise Zegge, Groote Heide en Heezerven 2019-2028 - in opdracht van Brabants Landschap. Ecologica 108 pp.*

Gijzenrooi  
perspectieven voor natuurherstel



## 9. SAMENVATTING CONCLUSIES HISTORISCH LANDGEBRUIK

**DEELRAPPORT:** DE DEELGEBIEDSRAPPORTAGES VAN GIJZENROOI.

**WEBLINK VOOR DOWNLOAD:** KLIK HIER: [HERSTELSCENARIOS](#)<sup>15</sup>

### Historische landschapsschets Gijzenrooi<sup>16</sup>

*Gijzenrooi* is nu de naam voor een gebied wat ooit het onderdeel Zesgehuchten (Sesgehugten, Zes Gehuchten) was van de voormalige *Heerlijkheid Heeze, Leende en Zesgehuchten*. Het is een intrigerend dekzandlandschap met een ingewikkeld hydrologisch profiel. In de eerste plaats is het een inversielandschap dat ontstaan is in de laatste ijstijd (zie eerder hoofdstukken). Het heeft een andere ondergrondse geogenese en daardoor een andere hydrologische dynamiek dan de inversielandschappen op de gevarieerde gletsjerondergrond van de noordelijke provincies. Toch kan het door de typische Brabantse breukenmorfologie evenzeer curieuze waterhuishoudkundige verschijnselen opleveren. Hierdoor hebben in het verleden opmerkelijke agrarische improvisaties plaatsgevonden.

Het gaat hier te ver en te veel in detail om alle variaties historisch landgebruik die zich ook nu nog tonen te benoemen maar enkele representatieve voorbeelden van die interessante agrarische geschiedenis willen we hier niet onvermeld laten. Overigens met de nodige voorzichtigheid, omdat historische bronnen schaars zijn en er nog veel bodemonderzoek en archiefwerk te verrichten is.

### Een Vloeiweg

Eén voorbeeld is een greppelstelsel tussen twee esjes in (akkers/kouters) met meerdere kronkelende greppels die uitmonden in wat een spaarbekken lijkt (een opvangplek voor water, meestal met kweldruk). Dit lijkt te hebben gefungeerd als voorraad voor bevoeiing via een zandpad dat als beek fungeerde bij voldoende beschikbaarheid van (kwel- en regen)water. Voor ons is het de enig bekende plek in Nederland waar in een watervoerend zandpad (in de historische literatuur *Vloeiweg* genoemd, onder meer Staring en Stieltjes, 1848) doelbewust *drempels* zijn aangebracht. Deze fungeerden bij het verdelen van het water. Het pad zelf maakt bij het spaarbekken een praktisch haakse bocht naar links met een hoge drempel en een afslag naar rechts met een lage drempel. Deze laatste, lage drempel, functioneerde bij een bepaalde waterstand als eerste en leidde het water naar een smal perceel grasland. De hoge drempel lijkt te hebben gediend om extra water bij grote neerslag naar het aangrenzende heideveld af te voeren, waardoor de

<sup>15</sup><https://www.mooigijzenrooi.nl/landschapsherstel/herstelscenarios/>

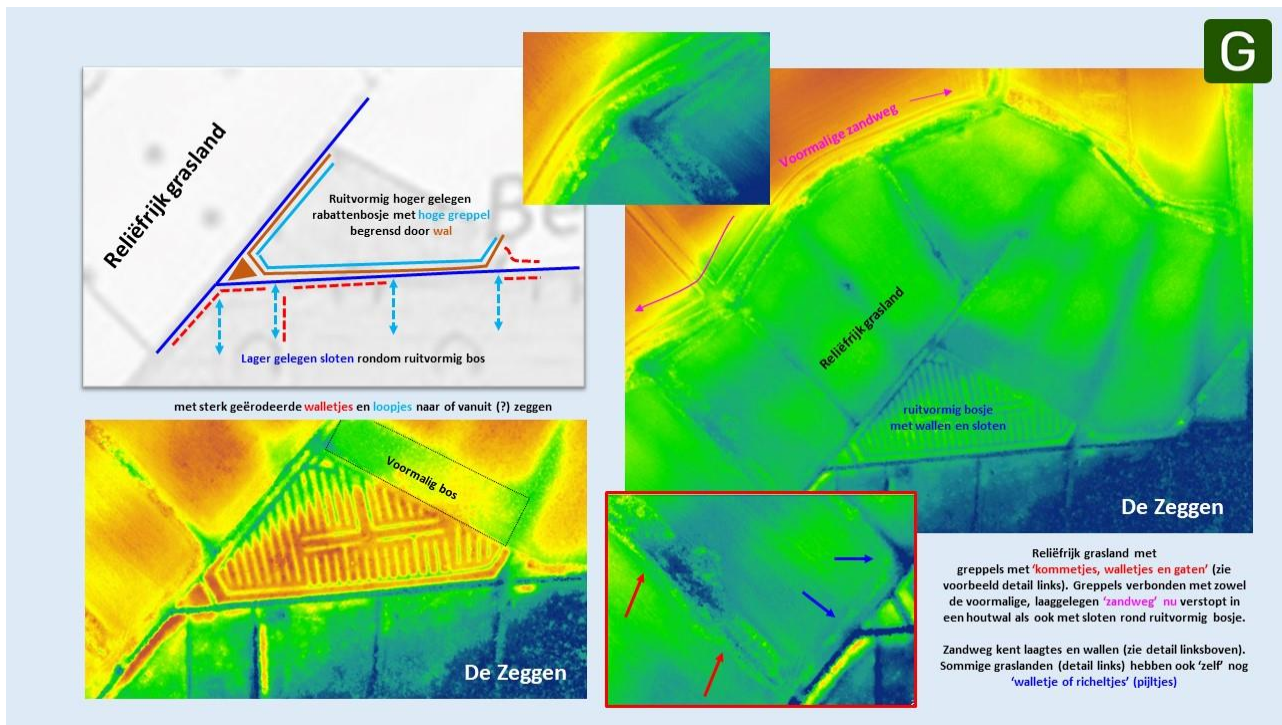
<sup>16</sup>Gebruikte literatuur:

- G.J. Baaijens en P.C. van der Molen, 2004; *Waterberging in Noord Brabant - studie van de mogelijkheden voor waterberging in de Provincie Noord-Brabant*. DLG. 44 pp. <http://www.stromendlandschap.nl/files/Waterbergingskanskaart.pdf> in <http://www.stromendlandschap.nl/artikelen.html>
- Van Heek et.al. (1897) *Verslag en atlas der Staatscommissie tot het instellen van een onderzoek omtrent Bevoeiingen*, 's Gravenhage
- Huijts, C.S.T.J. (1992), *De voorhistorische boerderijbouw in Drenthe, Arnhem*;
- Schutten, G (2016), *Alle water van het Reggedal - cultuur op basis van natuur*.
- Staring, W., T.J. Stieltjes (1848), *De Overijsselsche Wateren*, Zwolle
- G.H.P. Dirksen C.M. Soonius, 1991. *Archeologie en cultuurlandschap in het herinrichtingsgebied "De Leijen-Oost" (Noord-Brabant); een archeologische en historisch-geografische inventarisatie, kartering, beschrijving en waardering*. Wageningen/Amsterdam, DLO-Staring Centrum/Stichting R.A.A.P. Rapport 137.



## Gijzenrooi perspectieven voor natuurherstel

Aan de noordwestkant van de Zeggen bevindt zich een steilrand, die door een zandweg wordt begeleid (zie fig. 10). Bovenaan de rand is een brede rij riet zichtbaar, aan de voet 75cm lager, ligt verdroogd elzenbos. Dit wijst op afstroming van het opgebolde grondwater in de rug, dat hoger ligt dan het aangrenzende verdroogde veen. De rij Riet is lang (praktisch de lengte van het aangrenzende esje), maar slechts één of enkele exemplaren breed en ze houdt op juist voor een (neerwaartse) knik in de weg in het N.O. De oorzaak zou mogelijk een breukje in de ondergrond kunnen zijn, inde richting zuidzuidwest - noordnoordoost. Dit moet door nader veldwerk worden onderzocht (seismisch onderzoek, transect-boringen, etc.). Mocht dit inderdaad een breuk zijn dan staat deze praktisch haaks op de grote breuken die de centrale slenk bepalen. Dit zou in dat geval kunnen betekenen dat zich binnen het systeem van de Centrale Slenk buitengewoon ingewikkelde processen voordoen, iets wat al eerder was gesuggereerd in het onderzoek van Baaijens en Van der Molen in 2004. In noord Nederland wijzen steilranden in de veel gevallen op breuken, meestal in samenhang met glaciaaltectonische condities.



Figuur 9 Rabatten in de Zeggen

Dat zandruggen samengaan met kweldynamiek was de vroegere bewoners bekend en ze wisten er creatief mee om te gaan. Uit het Reggedal kennen we agrarische bebouwing op kwelruggen (Schutten, 2016). Het verteringsproces van heideplaggen door baserijk water kon zodoende al in de potstal plaatsvinden, terwijl het woongedeelte met leem beklopt werd om water tegen te houden. In dit beeld past ook dat archeologen in Gijzenrooi hebben vastgesteld dat de bebouwing verschuift naar de randen van de kopjes. De ontwikkeling van plaggenbemesting wordt voor Drenthe, waar van gelijksoortige 'bebouwingsmigratie' sprake is, aangenomen tussen 900-1300 (Huijts, 1992), voor Noord-Brabant vanaf de 12<sup>e</sup> eeuw (Dirksen, Soonius, 1991).

Dat er ijzeroer hoog in het systeem wordt aangetroffen wijst erop dat er veel baserijk water aan de oppervlakte kwam. Ook nu is de kweldruk op sommige plekken nog hoog in het systeem aanwezig. Er is bijvoorbeeld een zandkop aangetroffen met vier sloten bovenin, waar het water naar de rand toe wegzakt. Voor de akkers had dit het gunstige effect dat de zuurgraad richting neutraal ging en de (heide)plaggen



## Gijzenrooi perspectieven voor natuurherstel

versneld verteerden. Vooral tarwe heeft een hogere pH nodig. We hebben niet kunnen achterhalen of hier historisch van 'rood zand' werd gesproken, dit is een algemene benaming voor gronden waar ijzeroer is uitgevlokt, maar waar ook veel kalk mee naar boven komt. Of hier in het verleden ook grasplaggen zijn gebruikt is (nog) onbekend, daar is vervolg bodemonderzoek voor nodig.

### Subtiële en ondiepe lokale bevoeiingsystemen

In die vroege plaggenperiode zal ook de lokale bevoeiing en aangepaste waterhuishouding zijn oorsprong hebben gehad. Veel landschapselementen, zoals het eerder genoemde spaarbekken de vloeiweg en de drempels wijzen erop. Ook zijn er verspringende houtwallen (naast scheiding en/of veekering, watergeleiding en – distributie), naast oppervlakkig afvoerstelsels die wijzen op sterke grondwatervoeding. Ze duiden op minimale ontwatering om een maximum aan basenrijk water in de zoden te krijgen. Er moet heel subtiel met het beschikbare water zijn omgesprongen: afvoeren, maar zodanig dat verdroging voorkomen werd en het teveel werd verzameld om te gebruiken waar er tekorten waren. Niet eerder is in dit verband een dergelijke ondiepe afwatering aangetroffen, heel breed en heel ondiep; er is zichtbaar met natuurlijke geomorfologie meegewerkt.

Het gaat in Gijzenrooi dus om subtiële ont- en bewateringssystemen. Hiervan zijn systeemkenmerken te vinden, (nog) geen geschreven bronnen. Ook niet van de locatie die de (roep)naam 'de vloeiveiden' kent. Op de 19<sup>e</sup> eeuwse topkaart lijkt het op een 'industriële' systeem, dat wil zeggen een type inrichting op grotere schaal van graslanden die destijds door de overheid en particuliere investeerders werden gestimuleerd. Vaak betrof het zogenaamde 'beddenbouw', opgeleide sloten die over subtiële grashellingen afstroomden.

### Staatscommissie

Een speciale staatscommissie deed in 1897 verslag van een onderzoek naar bestaande systemen en potentiële locaties. Vooral de omgeving van Eindhoven was, voor Noord-Brabantse maatstaven, rijk bedeed met vloeiveiden. En inderdaad in de bijbehorende atlas zien wij een serie vloeivelden ingetekend langs Keersop, Dommel en Tongelreep onder Eindhoven. De grondeigenaren en besturen waren enthousiast om ze uit te breiden, volgens de commissie was dat in de omgeving Eindhoven *'wel een bewijs hoe gunstig de reeds bestaande voorbeelden werken, het is juist in dat gedeelte der provincie, dat de aanleg het minst vreemd is, en dat reeds op onderscheiden plaatsen daartoe is overgegaan'* (Van Heek et. al., 1897).

Dat wil niet zeggen dat er alleen 'moderne' systemen in de omgeving waren. De andere 'wilde' systemen vond de commissie minder interessant, maar worden regelmatig genoemd, zoals vloeicomplexen bij watermolens, die echter 'maar' een ondergeschikte rol speelden. En boerensystemen die 'niet eens een voldoende afvoer' kenden. Daar verspilden de correspondenten en leden van de commissie hun tijd niet aan, maar die functioneerden wel al eeuwen.

Hoe dan ook, die onder Stratum in Zesgehuchten worden niet genoemd, maar aannemelijk is dat de 'gunstige' voorbeelden van die tijd, de grondeigenaren hebben gestimuleerd van dit stuk grond rendabel grasland te maken. Zelfs wateraanvoer vanuit de Tongelreep (1200 m) moet niet worden uitgesloten, de commissie rept regelmatig over ca 1000 m slotenwerk, dat gezien de potentiële hooiopbrengsten geen probleem was. Ook hier moet archiefonderzoek uitsluitsel gaan geven. Historisch kaartmateriaal wijst dat overigens niet uit, wel de aanvoer door ontwatering vanuit de vennen van de Groote Heide, geschikt voor ten minste irrigatie (opheffen neerslagtekort). Op de topkaart van 1880 verschijnen ze, op die van 1901 zijn ze weer verdwenen. Het is kennelijk niet gelukt er een geslaagde investering met productief hooiland van te maken.

Gijzenrooi  
perspectieven voor natuurherstel

## Bevloeingsstelsels in de maak en weer verlaten



Dit deelgebied was voornamelijk droog heidegebied met daarin twee afvoerloze natte laagten. De kaart van 1881 laat zien dat er belevingsstructuren zijn aangebracht. Al in 1925 lijkt dit systeem te zijn verlaten en is nog alleen de hoofdstructuur overeind gebleven, zoals te zien is aan de wegen. Ook treedt er in die periode verbossing op van de heide. Waarschijnlijk door de landbouwcrisis in de 2<sup>de</sup> helft van de 19<sup>de</sup> eeuw. Eikenschors werd een nieuw verdienmodel ter compensatie van de lage graanprijzen.

Figuur 10 Bevloeingsstelsels in Deelgebied 5.

## Verdroging – ook toen al

De landschapselementen geven aan dat er sprake is geweest van een subtiële agrarische waterhuishouding, waar, ondanks het beschikbare water, verdroging op de loer lag. Al vroeg in de 19<sup>e</sup> eeuw moet men last hebben ondervonden van het langzaam droogleggen en vervenen van de nattere delen van Groote Heide, een belangrijk inziggebied voor Gijzenrooi. Turfputten, later een groter ven, *het Huisveen* (Klein Huisven) die in zandverstuivingen liggen, met nota bene een waterafvoer naar de Kleine Dommel (zie kaart hieronder, ca 1815). Hoefijzervormige en puntvormige zandverstuivingen wijzen een eeuw later (1901) op grondwaterstandverlagingen en de dominante afstroomrichting van het resterende grondwater richting Gijzenrooi. Maar niet alle water werd hierdoor weggetrokken. De 19<sup>e</sup> en 20<sup>e</sup> eeuwse bebossing zuidelijk van de Groote Heide laten nog steeds ontwateringssloten zien. En op de grens van de Groote Heide met het huidige Gijzenrooi lagen hooilanden in de heide, waarvan we uit mondelinge mededelingen weten dat daar tot in de 20<sup>e</sup> eeuw is bevoeid. Over deze percelen is de A67 aangelegd.

Al met al is een belangrijke conclusie dat een gerichte waterhuishouding op de Groote Heide, tenminste het vasthouden en waar mogelijk bergen van neerslag, een verschil kan maken voor de effectiviteit van de herstelwerkzaamheden in Gijzenrooi.

## Gijzenrooi perspectieven voor natuurherstel



Figuur 11 Belangrijkste steilranden (puntjes geven aan waar onderzoek moet worden verricht om te zien of het hier mogelijk kleine breukjes betreft) en watervoerende zandwegen (zwarte lijntjes). **Donkergroen** de belangrijkste 'bronbossen' en 'watervoerende houtwallen'. **Paars** de natte heiden en of (voedselarme) ven(n)en. Met **rood** de preferente plekken waar grondwater uitreedt uit de hoge gronden; veelal 'aan de rand' en soms 'in' akkers en de gehuchten.

## Meer in detail

In het [achtergrondrapporten over de Deelgebieden](#)<sup>17</sup> zijn conclusies getrokken over het historisch landgebruik. Hieronder zijn daar de meest saillante punten uitgelicht.

1. Romeinse en Karolingische bewoning is aangetroffen op de natte hogere gronden. Archeologie geeft een beeld wat zich onder het 1 tot 1,5 meter dikke cultuurdek bevindt; waar zich nu de huidige woonwijk Genoenhuis (G) bevindt. De gronden waren vochtig tot nat. Er lag een ven (waarschijnlijk ooit veen) in een depressie met daarbinnen en rondom heen greppels.
2. Onder het cultuurdek zijn ook relictten van boerennederzettingen gevonden, vanaf de Middeleeuwen tot in recentere tijd. Er is een vergelijkbaar beeld van (deels wulpse en dubbele) greppels en enkele waterlopen. Of de zandwegen zelf ook watervoerend water waren is niet duidelijk. Verder zijn een

<sup>17</sup> Zie: <https://www.mooigijzenrooi.nl/landschapsherstel/herstelscenarios/>

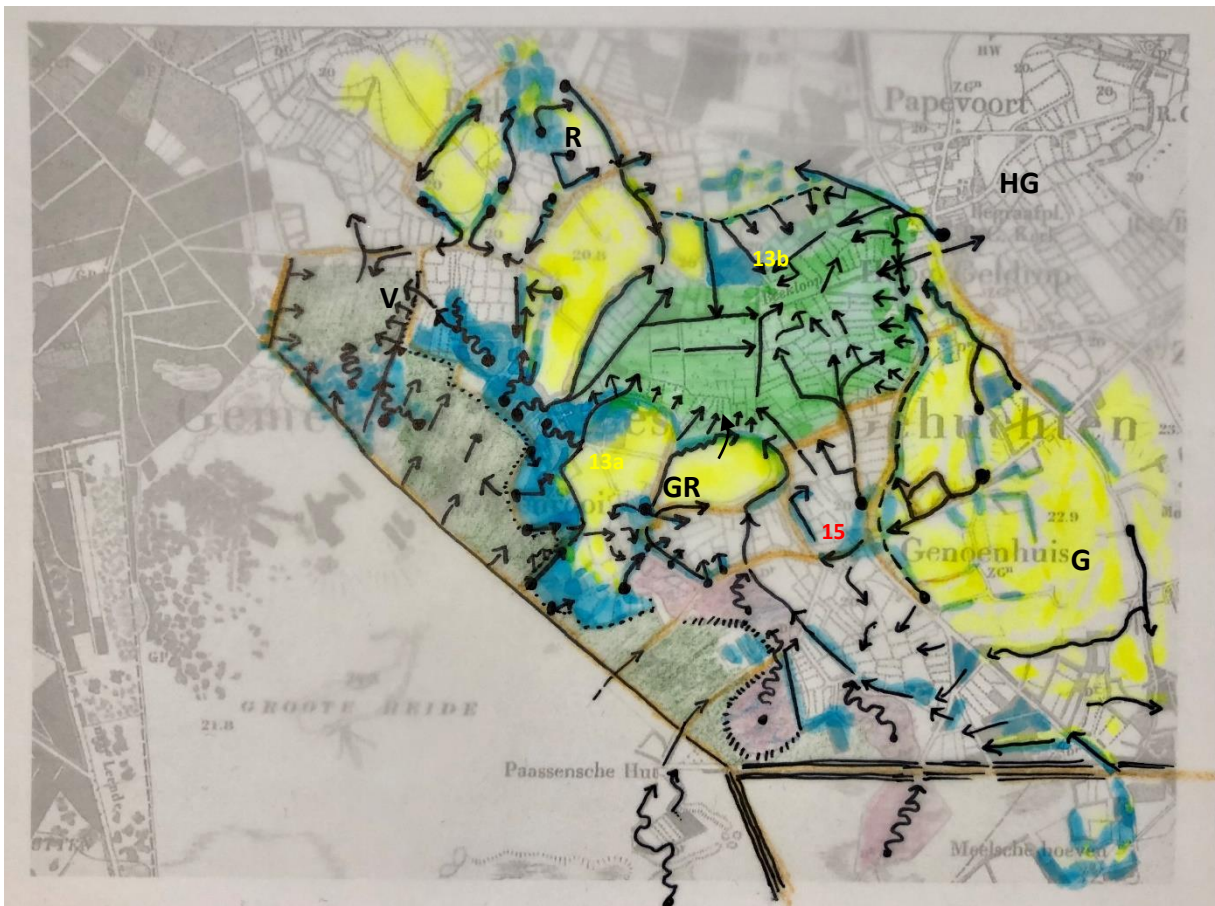
## Gijzenrooi perspectieven voor natuurherstel

'mooskot' (t.b.v. drainage?) en diverse waterputten gevonden. Eén put is voor de stabilisatie vanwege de 'sterke wel' voorzien van boomstammen, die naar beneden taps toeliepen om te voorkomen dat sterke 'wel' de put deed instorten.

3. Uiteindelijk zijn de historische nederzettingen verschoven naar de randen van de hogere gronden met een cultuurdek. Dit is zichtbaar op kaart van 1850, en het zijn gehuchten als 't Hout, Hoog Geldrop en Genoehuis.
4. Het omzetten gras naar bouwland ofwel '*beaking*' heeft door de eeuwen niet geleid tot een uniform cultuurdek nabij Genoehuis (**G** op de kaart hieronder). Daar waar dus nu de woonwijk is, is op kaart 1900 een grootschalig akkercomplex (kaart 1900) zichtbaar met daarbinnen een groenstructuur van laaggelegen bosjes met komvormige laagtes (veelal bosjes) al dan niet met steilranden, zandwegen, houtwallen en sloten. De 'groene' samenhangende structuur 'in' de akkers is dus het restant dat niet 'beakerd' is. Er is slechts een 'laagte' met bos en steilranden over nabij het kerkhof midden in de huidige woonwijk.
5. De verwachting is dat de overige hoge gronden met een cultuurdek in de rest van het plangebied; zoals rond of tussen de gehuchten Gijzenrooi (**GR**), Riel (**R**) en Genoehuis (**G**), ooit ook vochtige tot natte omstandigheden kenden (bodemonderzoek is hiervoor nog gewenst). Deze hoge gronden zijn door het plaggendek ten opzichte van de omgeving 'nog hoger' zijn komen te liggen. Vanuit de theorie van een inversielandschap geredeneerd kunnen deze hogere ruggen of koppen onder periglaciaire condities in de laatste ijstijd veroorzaakt zijn door selectieve ophoping van zand in stromingsstelsels. Veelal hebben dergelijke structuren hun watervoerende functie behouden en zijn ze tot in recente tijden benut als aftappunt. Bijzonder is het beeld van een hoefijzervormige hoogte rondom de centraal gelegen Zeggen.
6. Op deze 'overige' hogere gronden in het plangebied is net als bij Genoehuis sprake van een 'groen raamwerk'. 'In' of 'aan de rand' van de akkers zijn depressies aanwezig met laaggelegen zandwegen in houtwallen, met al dan niet (wulpse) greppels en kommetjes. Diverse zandwegen zouden mogelijk ook op basis van veldbezoek en AHN zelf ook 'water te kunnen voeren, vasthouden of te verdelen'.
7. De gehuchten Gijzenrooi en Riel zijn feitelijk onderdeel van de hogere gronden; Riel lijkt daarbij boerderijen te kennen rondom een reeks van 'losse of een reeks van kopjes'. Rondom de voormalige boerderijen op deze kopjes wateren de gehuchten via ondiepe tot relatief diepe greppels af naar de omgeving. Bij Riel ligt een historische 'slotgracht'. Het water zou mogelijk een rol gespeeld kunnen hebben bij 'peilbeheer' of 'voeding' aan omringende akkertjes en graslanden. Bij het gehucht Gijzenrooi enkele onopvallende greppels rondom of vanuit het gehucht, maar ook enkele belangrijke waterlopen naar het noorden richting de Zeggen en mogelijk verbonden met de gekartelde en of kromme en slingerende houtwallen langs de akker.
8. Vanuit Riel zijn er enkele bijzondere structuren zichtbaar. Een houtwal loopt vanaf de Rielsedijk naar het zuidoosten en eindigt in een spievormig spaarbekken. Daarnaast de mogelijk watervoerende zandweg ten zuiden van Riel richting het zuiden bestaande uit een reeks van grotere kommen met waarschijnlijk greppels op verschillende hoogtes.
9. Aan meerdere kanten 'verliezen' de ruggen en koppen water. Hierboven zijn de relatief droge plekken waar grondwater bereikbaar is voor planten -op de kaart met rood gearceerd; veelal overeenkomend met Klimop, Adelaarsvaren en structuren als rabatten of spaarbekken in bos al dan niet voorzien van aarden wallen (vooral westelijk van gehucht GR). Mogelijk indiceert dit verdroogde historisch bronnen. Daarnaast rood gearceerd de zandwegen, dan wel houtwallen met greppels en kommen aan de rand van de diverse akkers. Mogelijk zijn alle gehuchten zelf brongebieden geweest (G, HG, R en GR).

Gijzenrooi  
perspectieven voor natuurherstel

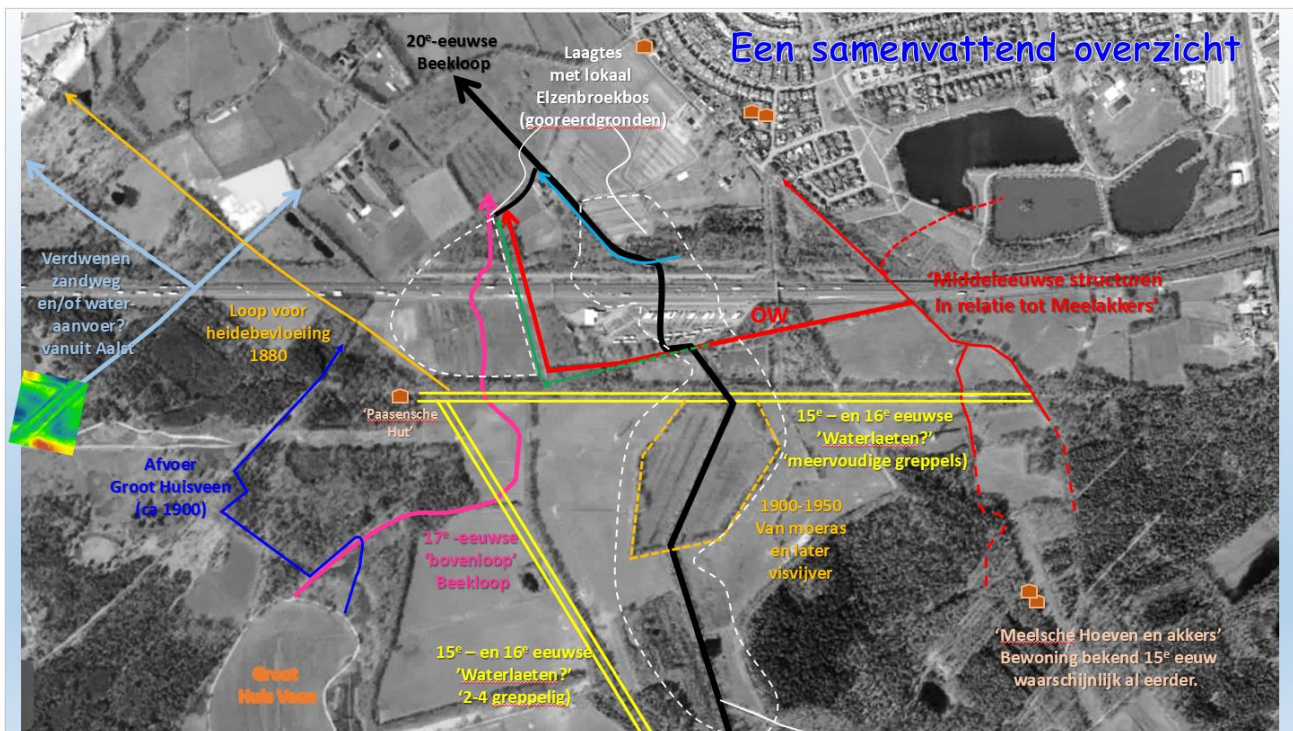
10. Grote vraag is de waterrijke geschiedenis van de 'vloeiveiden' (V) zoals ze in de volksmond genoemd worden. Dit wordt nu onderzocht en is niet aangegeven op kaarten.
11. Op de onderstaande kaart zijn de af- en bewateringspatronen vanuit de 'bronnen' aangegeven. De Zeggen (voormalig laagveenmoeras; aangeduid met blauw op kaart hierboven en heldergroen op de kaart hieronder) kenden -naar het zich laat aanzien - de volgende historische brongebieden:
- Gehucht Genoehuis inclusief de voormalige grote akkercomplex (huidige woonwijk) met daarbinnen de laaggelegen groenstructuren
  - De bronbossen en of watervoerende houtwallen en zandwegen vanuit het westen (op de kaart hieronder met blauw weergegeven; 13a) en 'langs of in' akkers ten zuiden van Riel (13b);
  - Vanuit Gijzenrooi en Genoehuis via een stelsel van waterlopen naar noorden en of vanuit de 'gekartelde of kromme houtwallen' langs de akkers.
  - Vanuit het noorden; wellicht zelfs vanuit Riel, via de laaggelegen zandweg naar Hoog Geldrop, maar zeker vanuit enkele ten noorden van de Zeggen gelegen bronbossen.



*Figuur 12 De belangrijkste waterlopen en of stromingsrichting van het water. Heldergroen de 'zeggen'. Geel de belangrijkste akkercomplexen. Roze de natte heiden en of armere veentjes. Donkergroen de heide die is omgezet al dan niet door bewatering naar grasland. Blauw aangegeven de belangrijkste voormalige natte bronbossen en of watervoerende structuren. Met de stippellijn een grove aanduiding (water)scheiding. Met oranje aangegeven de belangrijkste (watervoerende)zandwegen als ook de 1880 waterloop (van midden in noordwestelijke richting; onder waarschijnlijk gekoppeld aan brede handelswegen en of Paassense Hut respectievelijk Groote Huisven).*

## Gijzenrooi perspectieven voor natuurherstel

12. Vermoedelijk is het meest laaggelegen deel van de Zeggen (huidige bosgebied) zelf ook ooit bevoeid is geweest. De vele structuren zoals de westelijke (13) en deels noordelijke bronbossen (het noordelijk rabattenbos kent deels ondiepe en nogal grillig rabatten) lijken hierop te wijzen. Mede gezien de diverse 'geleidende, verdelende en waterkerende' wallen en een ruitvormig bronbosje nabij de Zeggen. Vermoedelijk zijn de Zeggen ook in historische tijden verveend (*klotten*; beschreven 16<sup>e</sup> eeuws).
13. Wellicht zijn er nog enkele potentiële bronnen van water (rode, roze, blauwe en gele lijnen; op de kaart hieronder). De modernste zwarte Beekloop is de grote boosdoener voor het ontwateren van vrijwel de gehele Grote Heide inclusief het Groot Huisven.
14. Tot einde 19<sup>e</sup> eeuw was er sprake van een grillige en of rafelige rand tussen 'heide' en 'cultuurland'. In 1880 is er dan de 'oranje' loop die er voor gezorgd heeft dat heide kon worden bewaterd en verrijkt om op kaart van heide naar gras te verkleuren (zie kaart van de waterlopen hierboven). Het leidt uiteindelijk tot een kaarsrechte grens tussen heide en cultuurland. Vermoedelijk zijn vanuit deze loop de watervoerende zandwegen van de westelijke bronnen 'verlengd' of aangehaakt op deze 1880-loop.



Figuur 13 Inzicht in bovenstroomse aanvoer van water uit de Grote Heide richting Gijzenrooi door de eeuwen heen.

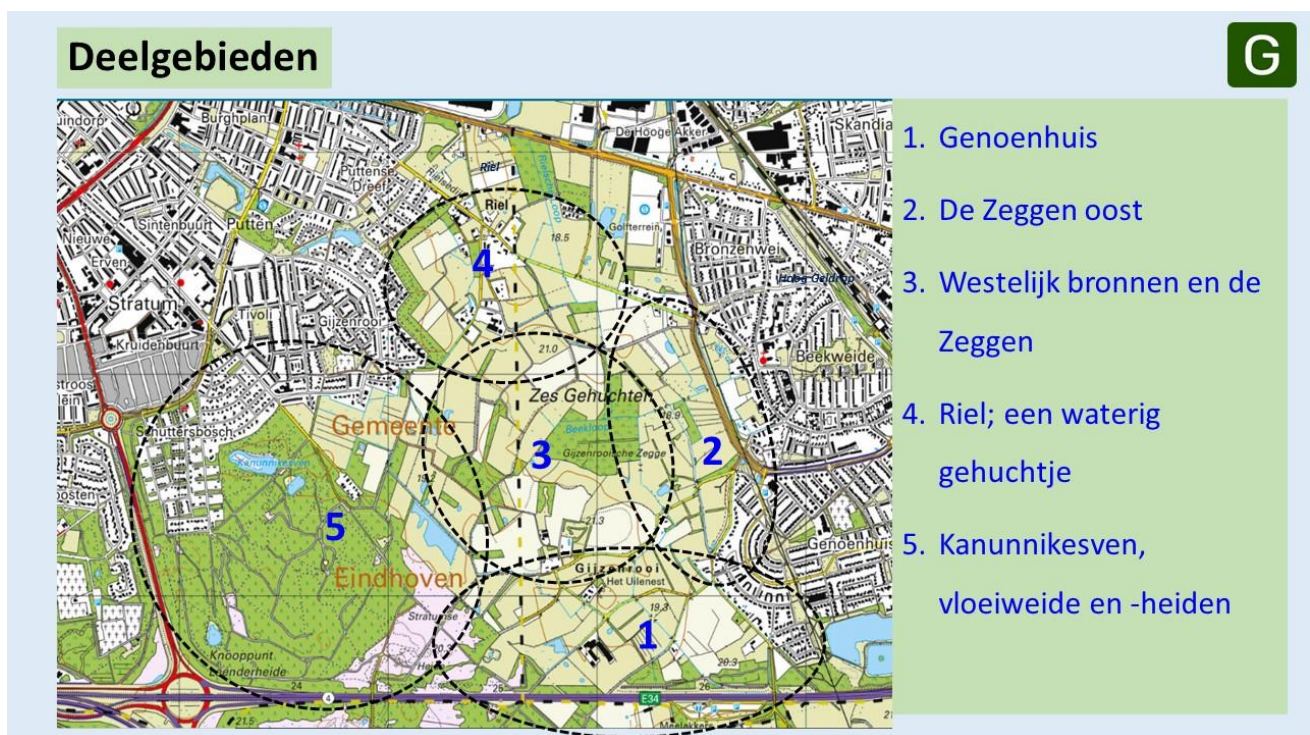
Gijzenrooi  
perspectieven voor natuurherstel

## 10. DE DEELGEBIEDEN EN HUN PERSPECTIEF

**DEELRAPPORTEN:** DEELGEBIEDEN 1 TOT EN MET 5 (afzonderlijke deelgebiedrapporten).

**WEBLINK VOOR DOWNLOAD:** KLIK HIER: [HERSTELSCENARIOS](#)<sup>18</sup>

### Toelichting en uitgangspunten



Figuur 14 Deelgebieden in Gijzenrooi

### Natuurherstelperspectieven in de deelgebieden

In de achtergrondrapporten op de website (zie de [weblink](#)) zijn de deelgebieden afzonderlijk beschreven en zijn hun naam, historie en karakteristieken allemaal uitvoeriger behandeld. Voor elk van de deelgebieden is tevens een aparte beschrijving gemaakt van de natuurherstelperspectieven en de resultaten daarvan zijn hieronder samengevat. Per deelgebied zijn verschillende denkrichtingen uiteengezet, gebaseerd op de bevindingen uit de landschapsecologische systeemanalyse. Ze vallen onder 3 kopjes:

1. Voor Gijzenrooi als geheel geldt:
  - a. Herstel sponswerking door 'al' het gebiedseigen water vast te houden en niet af te wentelen op Kleine Dommel. Het deelstroomgebied van de Beekloop ten opzichte van de Kleine Dommel zijn eigen broek op te houden.

<sup>18</sup> <https://www.mooigijzenrooi.nl/landschapsherstel/herstelscenarios/>

2. **Deelgebiedpotenties** – wat zijn de mogelijkheden voor natuurherstel binnen het deelgebied. Daarbij ligt de nadruk op werken met water:
  - a. Vasthouden en herverdelen van grond- en oppervlaktewater oftewel lokale-antiverdrogingsmaatregelen.
  - b. Daarbij gebruikmakend van historische patronen en structuren gerelateerd aan het waterbeheer door de eeuwen heen.
  - c. Gebruik te maken van zowel lokaal als ook eventueel(gezuiverd) 'water van elders zoals (gezuiverd) gebiedsvreemd vanuit het stedelijk water. Herstel sponswerking, water vasthouden, niet afwentelen, herstel historisch gebruik.
  - d. Opvangen en benutten van lokaal als (gezuiverd) gebiedsvreemd (stedelijk)water bij piekneerslag van clusterbuien.
3. **Invloeden van buiten deelgebied** – met welke externe factoren moet in dit deelgebied rekening worden gehouden? Bijvoorbeeld stedelijke bebouwing, wegen, watergangen, etc.
4. **Interactie met andere deelgebieden** – Gijzenrooi is één geheel en de vijf deelgebieden werken samen, maar niet allemaal in gelijke mate. Die interacties zijn hier weergegeven.

Daarbij moeten we rekening houden met de volgende aspecten:

1. Het systeem van Gijzenrooi lijdt ernstig onder verdroging en verzuring – hervernatting met schoon grond- en oppervlaktewater brengt buffering aan en herstelt de vochtcondities in de wortelzone. Dat geeft meer natuurwaarden zoals vochtige/natte bossen en soortenrijke bloemrijke graslanden.
2. Daarnaast is vermesting een groot probleem en is het nodig om allereerst te versralen – dus maaien, hooien en afvoeren. Het risico van het gebruik van oppervlakte water is de mogelijke vermesting dus. Het advies is daarom moet omdat schoon water te scheiden van voedselrijk water en dan wel eerst te zuiveren worden door middel van helofytenfilters.
3. Kwelherstel is beperkt mogelijk en kan worden bereikt door het treffen van interne maatregelen zoals verondiepen/, verleggen / herbenutten en verwijderen van bestaande waterlopen. Voor herstel in Gijzenrooi en ook via is vasthouden en optimale infiltratie in de Grootte Heide van belang zoals in het lopende Groot Huisven-project ten zuiden van de A67. Deze maatregelen dragen allemaal bij aan het benutten van de sponswerking van de bodem, en het versterken van de grondwaterspiegels in de hogere ruggen, van waaruit dan het grondwater via herbenutting van de oude vloesystemen over het gebied verdeeld kan worden.
4. Daarnaast is het belangrijk faciliteiten te scheppen voor wateropvang van clusterbuien die als gevolg van klimaatsverandering vaker voor zullen komen. Wanneer dat gebeurt binnen het stedelijk gebied - zal Gijzenrooi als noodoplossing kunnen fungeren. Daarom is het wenselijk om meer ruimte te creëren voor water aan de rand van de woonwijk Genoehuis. En daarnaast een overweging de huidige of toekomstige waterlopen te handhaven en te gebruiken, maar dan verondiept om water in het plangebied lokaal te bergen, en waterafvoer en -verdeling mogelijk te maken. De verwachte volumes, locaties en benodigde retentie moeten apart worden gemodelleerd en berekend en vallen buiten het bestek van deze studie. Dit geldt ook voor de uitgangspunten voor nadere inrichting.
5. Een belangrijke input voor de herstelperspectieven is de historische watersituatie en hoe daar onder de huidige omstandigheden gebruik van kan worden gemaakt. Die twee situaties -

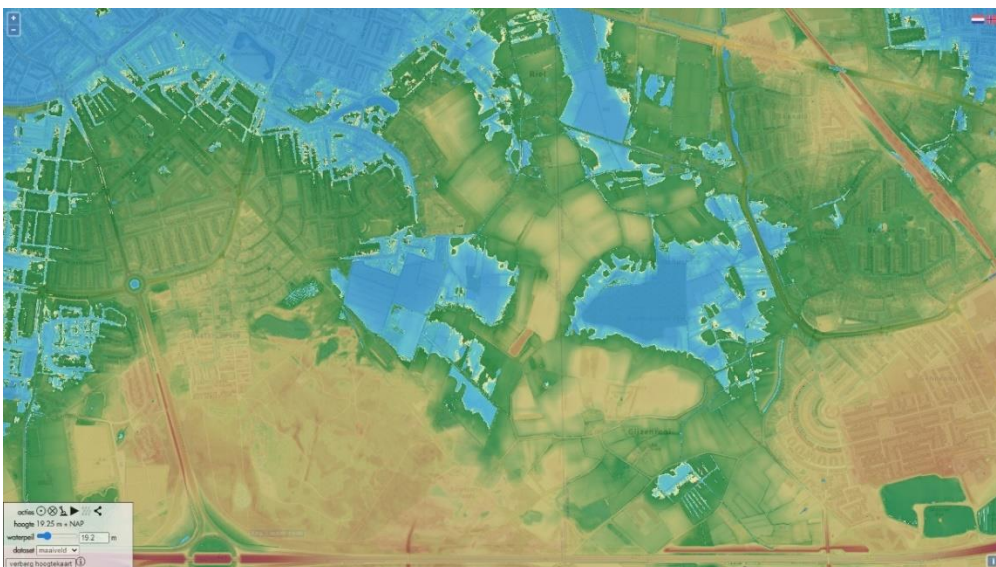
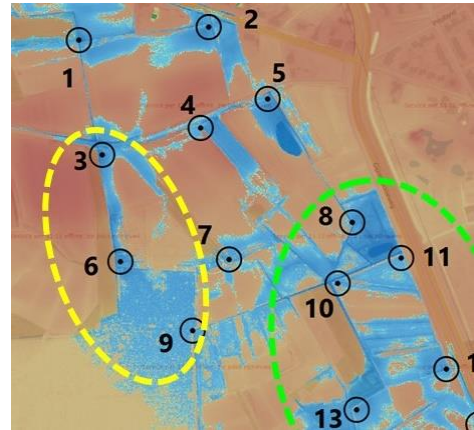


## Gijzenrooi perspectieven voor natuurherstel

toen en toekomst- zijn in kaartjes hieronder geschetst en vormen de input voor de herstell perspectieven per deelgebied.

### Een “stromend landschap”

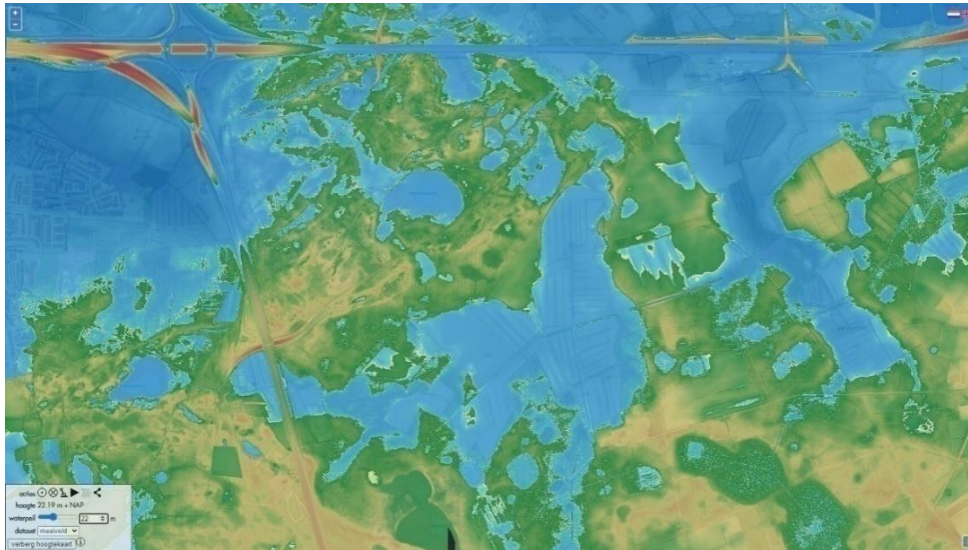
- Daarbij zijn beknopte simulaties toegevoegd die laten zien wat er gebeurt als ergens op een punt in het landschap water over het maaiveld het gebied in mag stromen. Dat kan ofwel een echte “bron” zijn die wordt aangetapt, ofwel dat water daar via een hersteld bevoeiingssysteem naartoe wordt geleid en vanaf dat punt ingelaten. Deze zijn gemaakt met de website: <http://mapmind.org/> van H. Zijp.
- De simulaties geven alleen een eerste indruk van de mogelijkheden voor hervernatting en welke potentie er onder de huidige omstandigheden zouden kunnen zijn voor het ontwikkelen van natte natuur, als er water naar die locaties toe gebracht zou kunnen worden. Dat kan dus zijn via bronnen die een hersteld grondwaterpeil aantappen, of dat kan zijn via water dat -bijvoorbeeld met behulp van herstelde bevoeiingssystemen- vanuit elders naar die locatie wordt geleid. De simulaties gaan er dus alleen (!) van uit dat er een mogelijkheid van wateraanvoer vanaf het betreffende punt is en zeggen dus niets over de kansrijkdom om dat water daar te krijgen.
- De daadwerkelijke toepassing vergt nadere waterbalansberekeningen van o.a. debieten, oppervlakken aanvoer- en inlaatpunten, etc. die buiten het bestek van deze studie vallen. Ook moet daarbij de waterkwaliteit kunnen worden gegarandeerd – om te voorkomen dat vermist en vervuild water onverhoopt in deze gebieden terecht komt. Deze simulaties zeggen dus niet iets over de herstell mogelijkheden voor de wateraanvoer! Ze gaan uit van een gerealiseerde herstelde situatie.



Figuur 15 Simulatie voor Gijzenrooi, waarbij waterpeil integraal is “opgezet”, om te laten zien welke locaties potentie hebben om in aanmerking te komen voor vernattingsmaatregelen (<http://mapmind.org/>). Het laat dus ook zien welke gebieden bescherming behoeven bij structurele verhoging van de grondwaterstand of vernattingsmaatregelen.



Gijzenrooi  
perspectieven voor natuurherstel



Figuur 16 Simulatie voor het gebied van de Grootte Heide ten zuiden van de A67, waarbij waterpeil integraal is "opgezet", om te laten zien welke locaties potentie hebben om in aanmerking te komen voor vernattingsmaatregelen (<http://mapmind.org/>). Het laat dus ook zien welke gebieden bescherming behoeven bij structurele verhoging van de grondwaterstand of vernattingsmaatregelen.

## Leren van het verleden

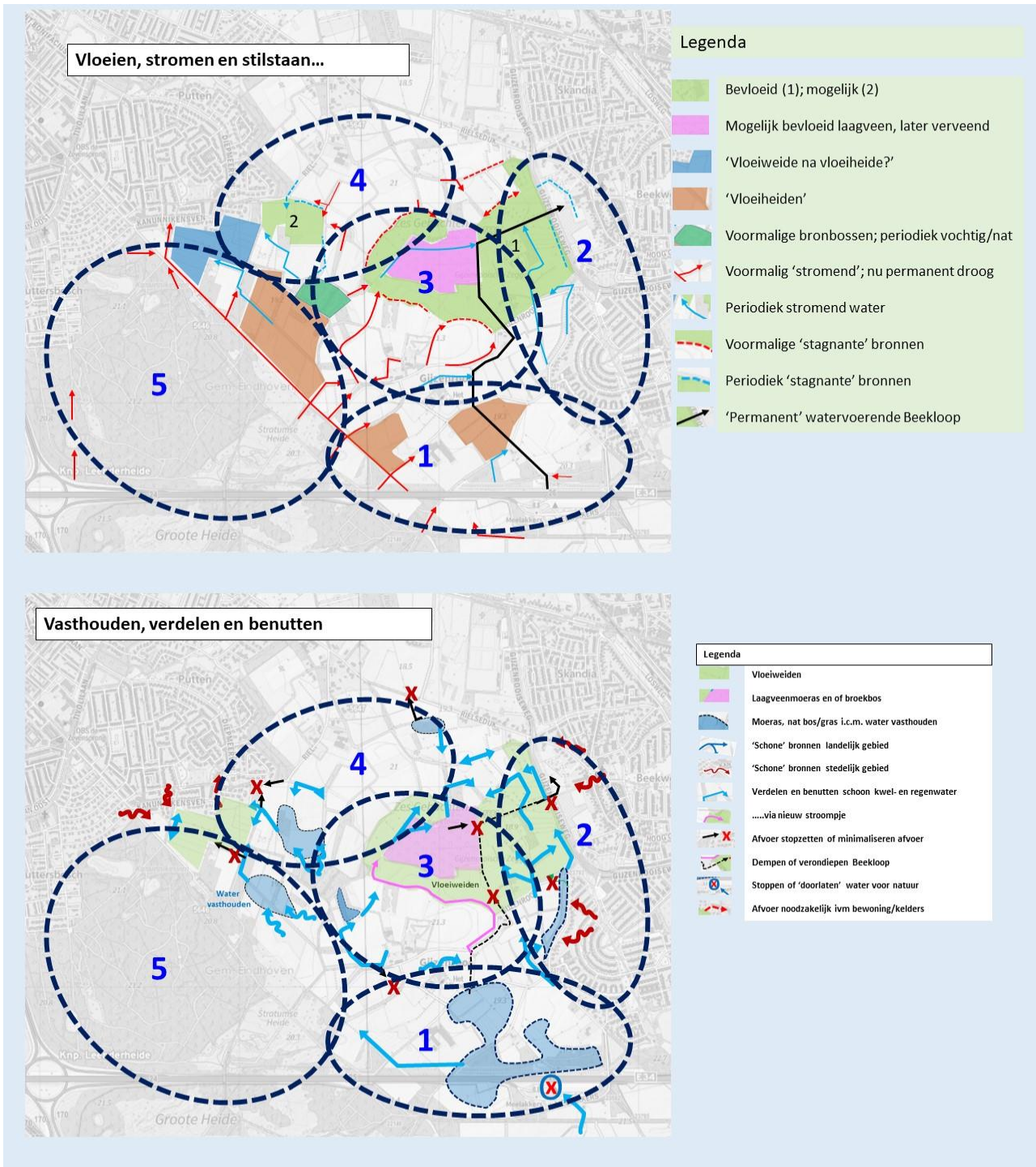
Op de kaarten in de figuur hieronder is op de bovenste kaart te zien welke historische structuren in Gijzenrooi zijn geïdentificeerd die een relatie hebben met waterverdeling. Dat kunnen natte laagten of bronnen zijn, of juist gebiedsdelen die van water werden voorzien en gebruikt als bevoede weiden of heiden.

Zoals beschreven in het boek "Stromend Landschap" (zie: [www.stromendlandschap.nl](http://www.stromendlandschap.nl)) zijn dergelijke systemen effectief, laag in onderhoud, duurzaam en niet belastend voor de omgeving. Immers, ze zijn ontleend aan een oude boerenpraktijk, waarbij men zeer efficiënt moest omgaan met de kostbare handarbeid. Op het Landgoed [Het Lankheet](#) in Overijssel<sup>19</sup> worden zo natuur en cultuur en historisch waterbeheer op duurzame wijze verbonden. Dit is inmiddels ook erkend als immaterieel erfgoed: zie <https://www.immaterieelerfgoed.nl/nl/graslandbevloeiing>.



<sup>19</sup> Zie: <https://hetlankheet.nl/>

Gijzenrooi  
perspectieven voor natuurherstel



Figuur 17 Overzichtskaart met de hoofdlijnen van bestaande situatie op basis van waarneming in het veld (bovenste figuur) en voorgestelde maatregelen of oplossingsrichtingen (onderste figuur).

# Gijzenrooi perspectieven voor natuurherstel

## De potenties per deelgebied

Tabel 1

Potentiële vegetaties onder verschillende omstandigheden en beheer- en herstelmaatregelen.

TABEL 1. GIJZENROOI POTENTIËLE VEGETATIEONTWIKKELING IN DE BELANGRIJSTE LANDSCHAPSZONES BIJ HERSTELMAATREGELEN EN BEHEER

afgrans- stake	ZONE I droge infiltratiezone		ZONE II natte infiltratiezone verdroogd		ZONE III natte infiltratiezone		ZONE IV verdroogde kweelzone		ZONE V natte kweelzone	
	akker	akker	akker	akker	akker	akker	akker	akker	akker	akker
zwaar vermet (ontwaterd)	weinig akkeronkruiden	Engels raaigrasveld	Engels raaigrasveld	Overstromings-grasland	Moerasbos licht verdroogd	Overstromings-grasland	Engels raaigrasveld	Moerasbos verdroogd	Overstromings-grasland	Moerasbos met zegen en kwelindicatoren
	(licht) vermet (ontwaterd)	Witbolgrasland	Witbolgrasland	Bloemarm grasland + vochtindicatoren	Moerasbos licht verdroogd	Bloemarm grasland + vochtindicatoren	Witbolgrasland	Moerasbos verdroogd	Bloemarm grasland + vochtindicatoren	Moerasbos met zegen en kwelindicatoren
		Witbolgrasland	Witbolgrasland	Overstromings-grasland	Moerasbos licht verdroogd (geen effect)	Overstromings-grasland	Witbolgrasland	Moerasbos licht verdroogd (geen effect)	Bloemarm grasland + vochtindicatoren	Moerasbos met zegen en kwelindicatoren (geen effect)
SCENARIO A verschraling	weinig verschaald	Witbolgrasland	Witbolgrasland	Witbolgrasland	Moerasbos licht verdroogd (geen effect)	Witbolgrasland	Witbolgrasland	Moerasbos licht verdroogd (geen effect)	Bloemarm grasland + vochtindicatoren	Moerasbos met zegen en kwelindicatoren (geen effect)
	matig verschaald	Bloemarm grasland	Bloemarm grasland	Bloemarm grasland + vochtindicatoren	Moerasbos licht verdroogd (relatieve verbetering)	Bloemarm grasland + vochtindicatoren	Bloemarm grasland met vochtindicatoren	Moerasbos licht verdroogd	Bloemarm grasland + vochtindicatoren	Moerasbos met zegen en kwelindicatoren (relatieve verbetering)
	optimaal verschaald	Bloemarm grasland	Bloemarm grasland	Bloemarm grasland + vochtindicatoren	Moerasbos licht verdroogd	Bloemarm grasland + vochtindicatoren	Bloemarm grasland met vochtindicatoren	Moerasbos licht verdroogd	Bloemarm grasland + vochtindicatoren	Moerasbos met zegen en kwelindicatoren (relatieve verbetering)
SCENARIO B verschraling en vernatting / kweelherstel in kweelzone	weinig verschaald	Witbolgrasland	Witbolgrasland	Witbolgrasland	Moerasbos licht verdroogd	Witbolgrasland	Witbolgrasland	Moerasbos licht verdroogd	Bloemarm grasland	Moerasbos met zegen en kwelindicatoren (relatieve verbetering)
	matig verschaald	nvt	Bloemarm grasland	Bloemarm grasland met vochtindicatoren	Moerasbos licht verdroogd (relatieve verbetering)	Bloemarm grasland met vochtindicatoren	Bloemarm grasland met vochtindicatoren	Moerasbos licht verdroogd	Bloemarm grasland + vochtindicatoren	Moerasbos met zegen en kwelindicatoren (relatieve verbetering)
	optimaal verschaald	nvt	Bloemarm grasland	Bloemarm grasland met vochtindicatoren	Moerasbos licht verdroogd	Bloemarm grasland met vochtindicatoren	Bloemarm grasland met vochtindicatoren	Moerasbos licht verdroogd	Bloemarm grasland + vochtindicatoren	Moerasbos met zegen en kwelindicatoren (relatieve verbetering)
SCENARIO C verschraling en vernatting / bevoeiing met schoon oppervlakte water	weinig verschaald	Witbolgrasland	Witbolgrasland	Bloemarm grasland met vochtindicatoren	Moerasbos licht verdroogd	Bloemarm grasland met vochtindicatoren	Bloemarm grasland met vochtindicatoren	Moerasbos licht verdroogd	Bloemarm grasland	Moerasbos met zegen en kwelindicatoren (relatieve verbetering)
	matig verschaald	nvt	Bloemarm grasland met vochtindicatoren	Bloemarm grasland met vochtindicatoren	Moerasbos licht verdroogd	Bloemarm grasland met vochtindicatoren	Bloemarm grasland met vochtindicatoren	Moerasbos licht verdroogd	Bloemarm grasland + vochtindicatoren	Moerasbos met zegen en kwelindicatoren (relatieve verbetering)
	optimaal verschaald	nvt	Bloemarm grasland met vochtindicatoren	Bloemarm grasland met vochtindicatoren	Moerasbos licht verdroogd	Bloemarm grasland met vochtindicatoren	Bloemarm grasland met vochtindicatoren	Moerasbos licht verdroogd	Bloemarm grasland + vochtindicatoren	Moerasbos met zegen en kwelindicatoren (relatieve verbetering)
SCENARIO D verschraling (vernatting) door plaggen	optimaal verschaald	nvt	Droge heide	Natte heide	nvt	Natte heide	nvt	nvt	nvt	nvt

**Gijzenrooi**  
perspectieven voor natuurherstel

Per deelgebied zijn in een kaartje potenties aangegeven voor de mogelijkheden voor vegetatieherstel en/of ontwikkeling. Per deelgebied is aangegeven welke ZONE's (1 tot 5) te verwachten zijn. Dan is het vervolgens afhankelijk van de uitgangssituatie en het gevoerde beheer – welke SCENARIO's (A tot D) dan gerealiseerd kunnen worden. Daartoe is gebruik gemaakt van een schema van Henk Everts dat is ontwikkeld op basis van decennia van onderzoek en monitoring in het gebied van de Drentsche Aa.

<p>In de tabel hierboven zijn in de kolommen verschillende uitgangssituaties weergegeven:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zone 1 - Droge infiltratiezone.</li> <li>2. Zone 2 – Een verdroogde natte infiltratiezone.</li> <li>3. Zone 3 – Natte infiltratiezone.</li> <li>4. Zone 4 – Een verdroogde kwelzone.</li> <li>5. Zone 5 – Natte kwelzone.</li> </ol>	<p>Daarbij zijn verschillende beheersscenario's denkbaar:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>A. Scenario A – Verschraling (kan zijn weinig/matig/optimaal verschraald).</li> <li>B. Scenario B – Verschraling en vernatting / kwelherstel in de kwelzone (kan zijn weinig/matig/optimaal verschraald).</li> <li>C. Scenario C – Verschraling en vernatting / bevloeiing met schoon oppervlaktewater (kan zijn weinig/matig/optimaal verschraald).</li> <li>D. Scenario D – Verschraling (vernatting) (alleen optimaal verschraald) door plaggen..</li> </ol>
--	--

In de tabellen hieronder is per potentiële vegetatie aangegeven welke soorten daar dan verwacht zouden kunnen worden.

	Akker onkruiden	Engels raaigras weiland	Witbolgrasland	Overstromings grasland	Bloemarm grasland	Bloemarm grasland + vocht indicatoren
Ecologie	laag productief matig soortenarm	hoog productief soortenarm	productief soortenarm	productief soortenarm	matig productief matig soortenarm	matig productief matig soortenarm
<b>streefbeeld</b>	<b>ja</b>	<b>nee</b>	<b>nee</b>	<b>nee</b>	<b>niet echt</b>	<b>niet echt</b>
<i>kenmerken-de en relevante begeleidende soorten vet: vaak aspect-bepalende soort</i>	Korenbloem Akkerereprijs Akkerviooltje Dauwnetel Gele Ganzebloem Guichelheil Bolderik Schijfkamille Akkerwinde Duist	Engels raaigras Ruw beemdgras Witte klaver Gestreepte witbol Gewoon herderstasje Grote weegbree s.s. Kruipende boterbloem Straatgras	Gestreepte witbol Veldzuring Engels raaigras Kruipende boterbloem Pinksterbloem Ruw beemdgras Scherpe boterbloem Witte klaver	Fioringras Mannagras Ruw beemdgras Geknikte vossenstaart Kruipende boterbloem Rietgras Veldzuring Zomprus	Gewoon reukgras Gewoon struisgras Rood zwenkgras s.s. Scherpe boterbloem Veldzuring Gestreepte witbol Gewoon biggenkruid Gewoon haakmos Kruipende boterbloem Pinksterbloem Ruw beemdgras Witte klaver	Gewoon reukgras Gewoon struisgras Kale jonker Pitrus Ruwe smele Scherpe boterbloem Veldzuring Gestreepte witbol Gewoon biggenkruid Gewoon haakmos Kruipende boterbloem Pinksterbloem Rood zwenkgras s.s. Ruw beemdgras Witte klaver

Gijzenrooi  
perspectieven voor natuurherstel

	Bloemrijk grasland	Bloemrijk grasland + vocht indicatoren	Dotterbloem hoogland	Natte heide	Droge heide	Grote zeggenmoeras	Kleine zeggenmoeras
<b>Ecologie</b>	matig productief matig soortenrijk	matig productief matig soortenrijk	matig productief soortenrijk	laag productief soortenrijk	laag productief matig soortenrijk	productief matig soortenrijk	laag productief soortenrijk
<b>streefbeeld</b>	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
<i>kenmerken-de en relevante begeleidende soorten vet: vaak aspect-bepalende soort</i>	Veelbloemige veldbies Gewoon reukgras Gewoon struisgras Rood zwenkgras s.s. Grote ratelaar Kamgras Gewoon haakmos Kleine klaver Madeliefje Vertakte leeuwetand Vogelwikke	Biezenknoppen Moerasrolklaver Veelbloemige veldbies Veldrus Gewoon reukgras Gewoon struisgras Rood zwenkgras s.s. Grote ratelaar Gewoon haakmos Hazenzegge Kamgras Kleine klaver Madeliefje Pitrus Ruwe smele Vertakte leeuwetand Vogelwikke Zompzegge	Gewone dotterbloem Moeraszegge Echte koekoeksbloem Grote ratelaar Holpijp Moerasrolklaver Scherpe zegge Veldrus Zwarte zegge Blauwe zegge Egelboterbloem Gewoon haakmos Gewoon puntmos Kamgras Kruidend zenegroen Moeraspirea Moerasstreekzaad Moerasvergeet-mij-nietje Moeraswalstro Moesdistel Snavelzegge Sterzegge Wateraardbei Waterdrieblad Waterkruid	Gewone dophei Pijpenstrootje Trekrus Beenbreek Blauwe knoop Blauwe zegge Bruine snavelbies Gewone vleugeltjesbloem Gewoon veenmos Heidekartelblad Kleine zonnedaauw Klokjesgentiaan Kruidwilg Moeraswolfsklauw Pilvaren Ronde zonnedaauw Rood veenmos	Struikhei Bochtige smele Fijn schapengras Gewoon klauwtjesmos Gewone dophei Gewone veldbies Gewoon haakmos Gewoon haarmos Grijs kronkelsteeltje Liggend walstro Pijpenstrootje Pilzegge Tandjesgras	Stijve zegge Tweerijige zegge Scherpe zegge Moeraszegge Pluimzegge Gewone veenbies Gewoon puntmos Holpijp Kleine waterpepe Liesgras Moerasvergeet-mij-nietje Moeraswalstro Rietgras Ruw beemdgras Snavelzegge Wateraardbei Watermunt	Holpijp Snavelzegge Gewone waternavel Zwarte zegge Moerasstruisgras Wateraardbei Waterdrieblad Egelboterbloem Gewone dotterbloem Glanzend veenmos Grote boterbloem Moeraskartelblad Moeraswalstro Schildereprijs Sterzegge Zeegroene muur Zompzegge

	Moerasbos verdroogd	Moerasbos licht verdroogd	Moerasbos met zeggen en kwelindicatoren
<b>Ecologie</b>	(hoog) productief soortenarm	productief matig soortenrijk	productief soortenrijk
<b>streefbeeld</b>	nee	niet echt	ja
<i>kenmerken-de en relevante begeleidende soorten vet: vaak aspect-bepalende soort</i>	Zwarte els Grote brandnetel Hondsdraf Kleefkruid Brede stekelvaren Smalle stekelvaren Gestreepte witbol Gewone braam Fioringras Framboos Gewone vlier Grote wederik Hennegras Hennegras Kruidende boterbloem Mannagrass Mannagrass Pijpenstrootje Pitrus Rankende helmbloem Ruwe smele Wilde kamperfoelie Wilde lijsterbes Zomereik	Zwarte els Hennegras Grote wederik Pijpenstrootje Gestreepte witbol Ruwe smele Elzenzegge Fioringras Framboos Gewone braam Gewone vlier Hennegras Ille zegge Kruidende boterbloem Mannagrass Mannagrass Moeraszegge Pitrus Rankende helmbloem Strijve zegge Wilde kamperfoelie Wilde lijsterbes Zomereik	Zwarte els Strijve zegge Elzenzegge Ille zegge Zwarte zegge Aalbes Bittere veldkers Bitterzoet Bosbies Framboos Geoord veenmos Gewimperd veenmos Gewone dotterbloem Gewoon veenmos Groot heksenkruid Grote wederik Haakveenmos Hazenzegge Holpijp Hop Moeraspirea Moerasvioltje Moeraszegge Pijpenstrootje Riet



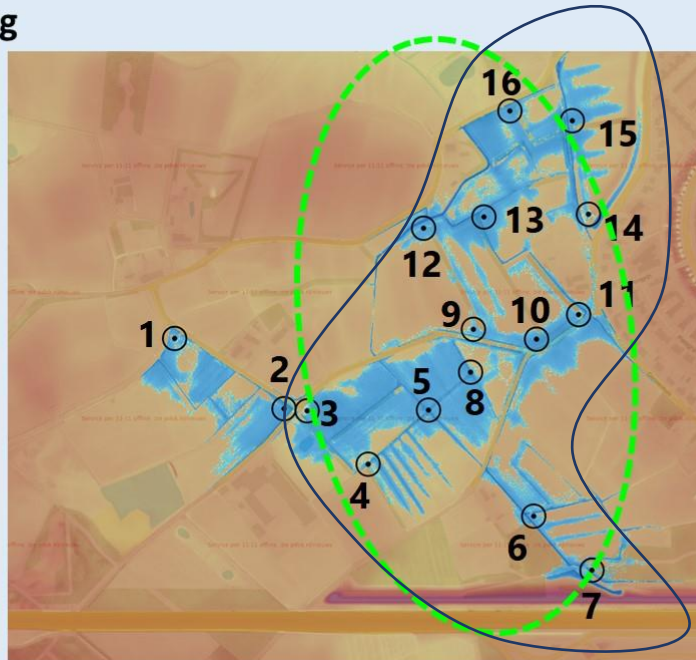
## Gijzenrooi perspectieven voor natuurherstel

### Simulatie voor inrichting

Simulatie gebaseerd op enkele inrichtingsideeën met een reeks "waterinlaatpunten".

De groene contour laat zien dat het oude slenkstelsel weer goed benut kan worden om grondwater goed te verdelen.

Beekloopwater zou hier ook voor gebruikt kunnen worden.



Figuur 19 Simulatie waterinlaten Deelgebied 1 (<http://mapmind.org/>).

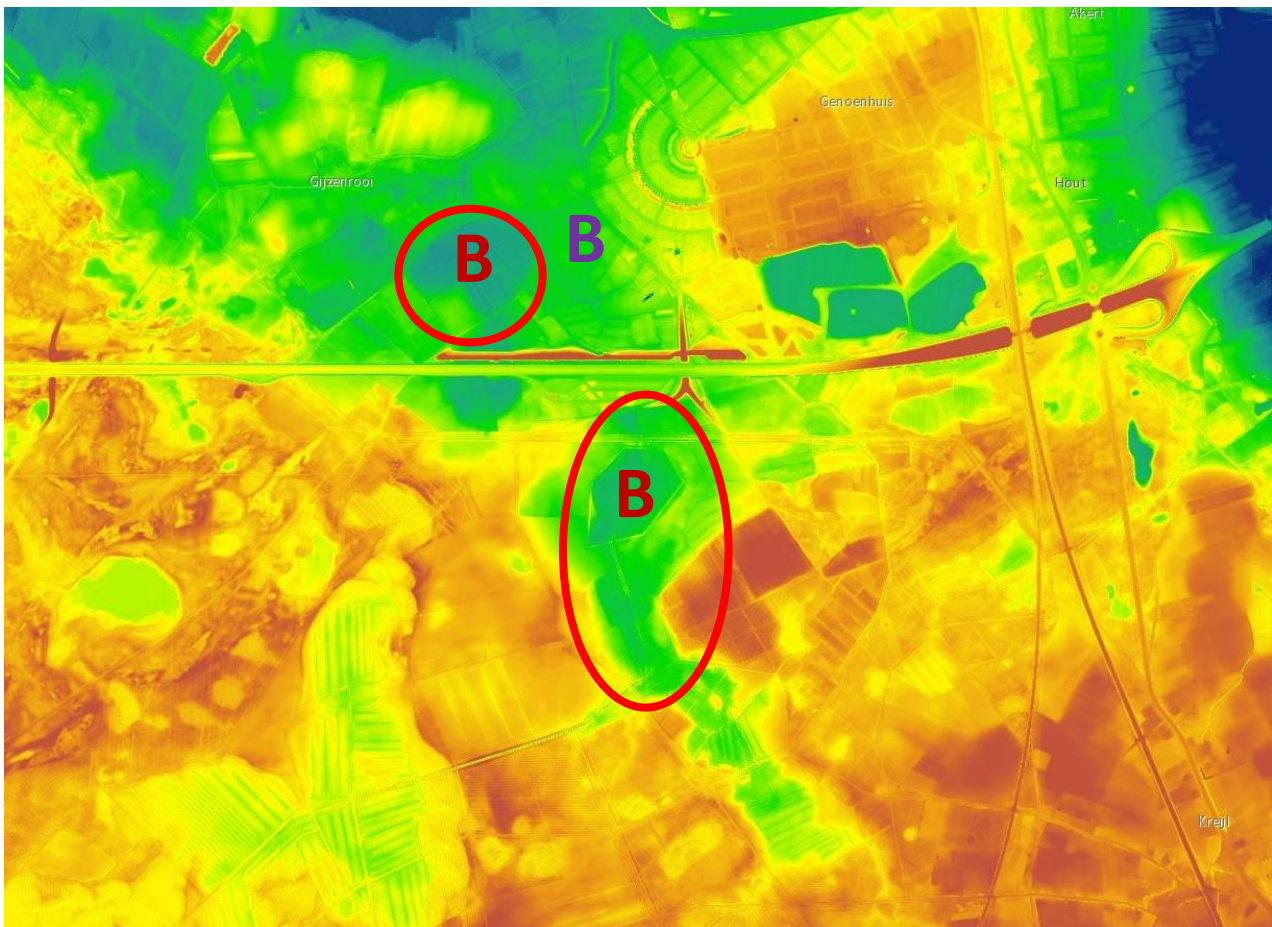
#### Beschouwing:

1. Dit deelgebied is het huidige "inlaatpunt" van de Beekloop, die afkomstig is uit de zuidelijk gelegen Groote Heide en onder de A67 door het gebied inkomt. Hier liggen keuzen voor:
  - De ene optie is om in verband met de mogelijkheid om piekafvoeren uit het zuidelijke gebied te kunnen faciliteren deze watergang niet af te sluiten, maar wel substantieel te verondiepen. Dat geeft de mogelijkheid voor het maken van plas-dras structuren en het aantakken op potentiële retentielocaties. Water wordt daardoor dus minimaal in het systeem van de Groote Heide zelf vastgehouden, maar loopt nog steeds deels het gebied uit. De sponswerking van de Groote Heide wordt hierdoor minimaal benut, maar er is wel de mogelijkheid om de effecten van clusterbuien op te vangen.
  - Bij deze optie hoort ook de mogelijkheid van wateropvang en zuivering door helofytenfilters van water van de Beekloop in de rode locaties zoals aangegeven in het kaartje hieronder. De locatie ten zuiden van de A67 heeft dan als voordeel dat het stroomafwaarts in Gijzenrooi al veel schoon water oplevert. Onderzocht moet worden hoe zwaar het water van de Beekloop belast is met nutriënten en andere stoffen.
  - Een andere optie is om de Beekloop compleet te verwijderen en het water in de Groote Heide in het gebied van het Groot Huisven te laten inzigen, waardoor het dan ondergronds via het 1<sup>e</sup> WVP ten goede komt aan Gijzenrooi. Dit maakt optimaal gebruik van de "sponswerking" van de Groote Heide en geeft mogelijkheden voor natuurherstel ter plaatse en in Gijzenrooi.
2. Ook bestaat de mogelijkheid van wateropvang en zuivering door helofytenfilters van water uit het stedelijk gebied van Geldrop (paars).



## Gijzenrooi perspectieven voor natuurherstel

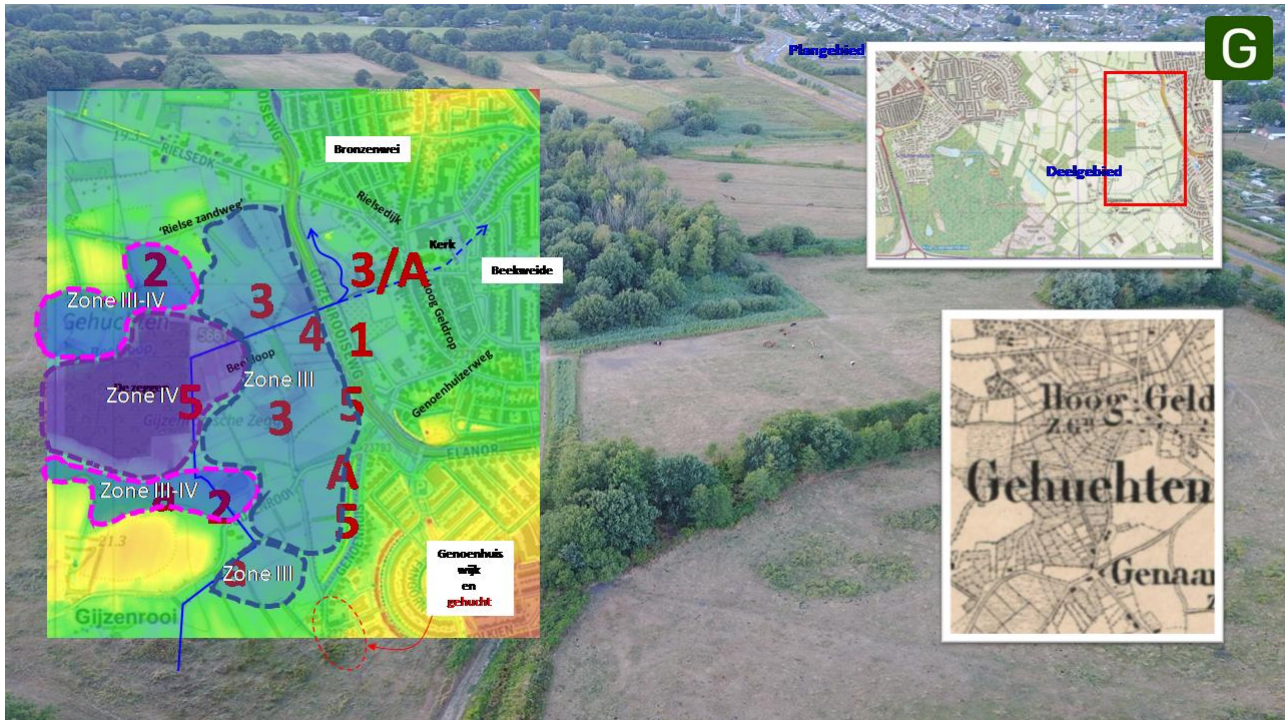
3. In dit deelgebied biedt herstel van soortenrijke natte graslanden en bossen perspectief, omdat via vernatting de verrijking vanuit de lemlagen mogelijk kan worden hersteld.
4. De simulatie hierboven laat zien dat vooral de laagte die aangegeven is met de letter **-B-** eenvoudig te vernatten valt, evenals de percelen richting Deelgebied 2. Wel moet aandacht worden besteed aan de bebouwing van Gijzenrooi en het Uilennest. In dit gebied kan water goed worden vastgehouden om moerasvorming en wellicht veenvorming mee op gang te brengen door ook gebruik te maken van historische waterverdeelsystemen. Deze zijn uitvoeriger beschreven in het achtergrondrapport.



*Figuur 20 Potentiële locaties helofytenfilters **rood** tbv Beekloop en de historische laagtes, **paar** voor stedelijk gebied vanuit Geldrop die al deze percelen in haar bezit heeft.*

## Gijzenrooi perspectieven voor natuurherstel

## 12. DEELGEBIED 2 DE ZEGGEN OOST



Figuur 21 Gijzenrooi Deelgebied 2

## Denkrichtingen voor inrichting

### Deelgebiedspotenties

1. Stopzetten van de waterafvoer door de Beekloop het gebied uit - focus op vasthouden van lokaal water en water uit Deelgebied 1 en 3.
2. Beperkte kwel kan potentieel versterkt worden. Riet geeft aan dat lokale ruggen nog opbolling van grondwaterspiegels vertonen.
3. Wel oog houden voor opvang resterend Beekloopwater bij piekneerslag, dus verdelingssysteem en tevens bergingsmogelijkheid voor Geldrop realiseren (zie ook A).
4. Hier liggen historische bevoeiingsstelsels ook met anekdotisch bewijs, maar nu onder de weg en uitgewist.
5. Potenties voor moerassen, moerasruigten en natte bossen en/of graslanden.

### Invloeden van buiten deelgebied

- A. Opvang overtollig water uit stedelijk gebied.

### Interactie met andere deelgebieden

- a. Watertoevoer vanuit Deelgebieden 1, 3 en 5.

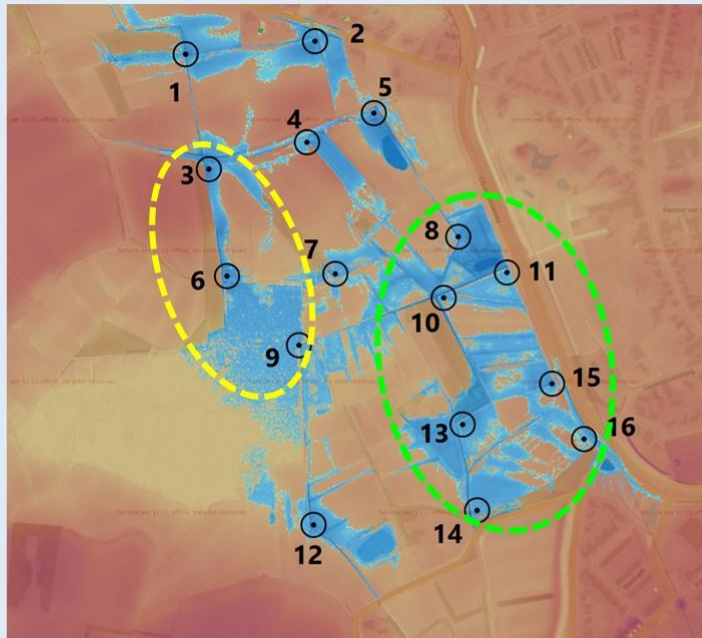
## Gijzenrooi perspectieven voor natuurherstel

### Simulatie voor inrichting

Simulatie gebaseerd op enkele inrichtingsideeën met een reeks "waterinlaatpunten".

Vooraf binnen de groene contour is effectieve verdeling van grondwater goed mogelijk.

De gele contour laat zien dat vanuit het noorden een bijdrage aan de vernatting van De Zeggen mogelijk is. Als de grondwaterspiegel in de rug kan worden opgezet kan dat water goed worden benut in het oostelijk deel van De Zeggen.



Figuur 22 Simulatie waterinlaten Deelgebied 2 (<http://mapmind.org/>).

### Beschouwing:

1. Dit deel van Gijzenrooi biedt perspectieven op herstel / versterking van de kwelpotenties en de natte soortenrijke vegetaties en fauna die daarmee samenhangen. Het voormalige boven-lokaal systeem dat hier ooit functioneert, is nu weg, maar kwel kan wellicht enigszins hersteld worden door het water in de ruggen op te zetten. Dat is ook afhankelijk van maatregelen rond het Groot Huisven.
2. Ook is dit deelgebied net als Deelgebied 1 een mogelijke kandidaat voor wateropvang uit het stedelijk gebied van Geldrop zie rode cirkels in kaartje hieronder.
3. Hier kunnen ook bestaande en herstelde historische bevoeiingsstelsels -waar we ook anekdotisch bewijs voor hebben- hun dienst bewijzen als duurzame low-cost en low-maintenance verdeelsystemen voor water.
4. De simulatie laat uitgebreide vernattingsmogelijkheden zien vooral ten westen van de Gijzenrooiseweg ter hoogte van het volkstuintencomplex en meer naar het westen: bij De Zeggen zelf.
5. Tussen de punten 3 en 6 van de simulatie geeft een aanwijzing hoe vroeger met het water is gewerkt door een doorsnijding van de aanwezige rug.

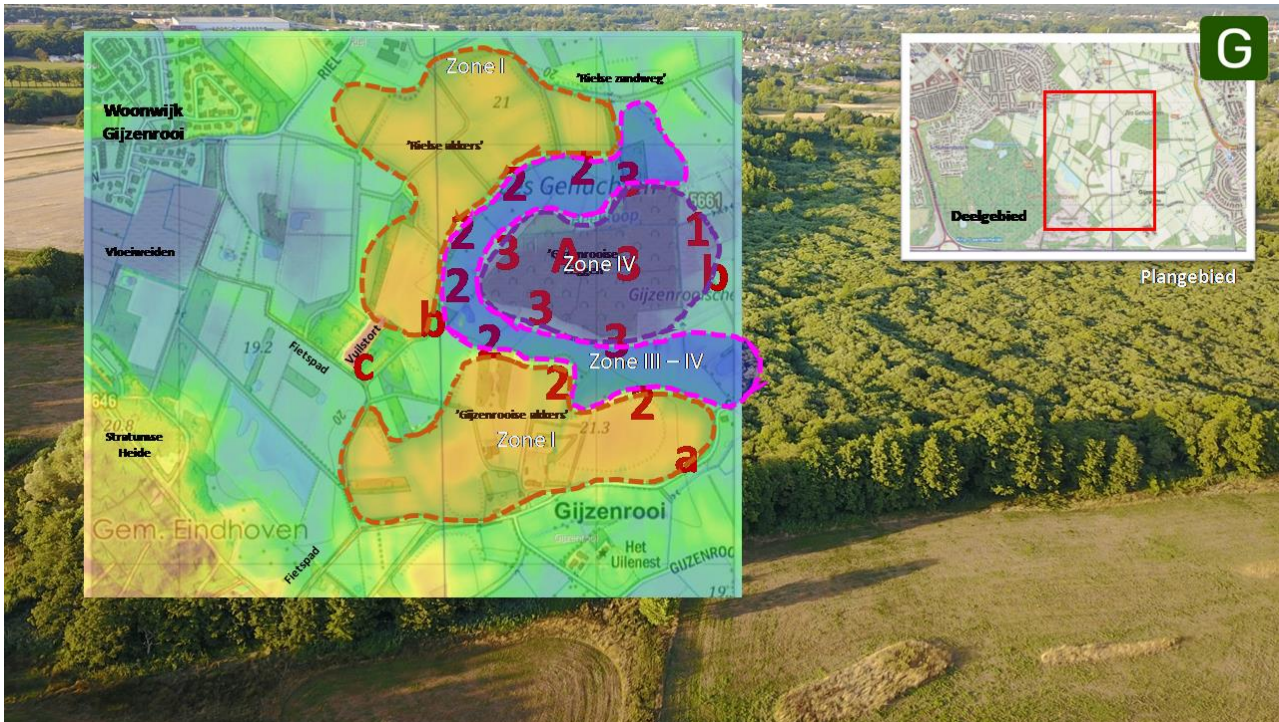
Gijzenrooi  
perspectieven voor natuurherstel



*Figuur 23* Potentiële retentielocaties voor opvang van clusterbuien. Normaal bevoeid voor natuurontwikkeling

## Gijzenrooi perspectieven voor natuurherstel

### 13. DEELGEBIED 3 WESTELIJKE BRONNEN EN DE ZEGGEN



Figuur 24 Gijzenrooi Deelgebied 3

## Denkrichtingen voor inrichting

### Deelgebiedspotenties

1. De Zeggen zijn totaal vergegreppeld. Hier stopzetten van de waterafvoer - focus op vasthouden van lokaal water ten behoeve van laagveenvegetaties en broekbos en voorkomen verdere bodemdaling.
2. De hogere ruggen rondom de Zeggen zijn voorzien van aftapsloten en lijken op een oud bevoeiingsstelsel. De huidige Zeggen liggen lager dan de omgeving en op de randen liggen bossen met uitgebreide rabattenstructuren en natte systemen.
3. Opzetten van grondwaterspiegel in omringende ruggen, vooral aan de zuid- en westzijde en benutten voor gebruik van toevoer via herstelde bevoeiingsystemen aan natte natuur in het centrum en langs de randen (zoals de rabattenbosjes) voor wateropslag en natuurherstel.

### Invloeden van buiten deelgebied

- A. Dit deelgebied is door de omringende ruggen een tamelijk op zichzelf staande eenheid in het gebied, omringd door de andere vier deelgebieden.

### Interactie met andere deelgebieden

- a. Watertoevoer naar het gebied via nieuwe waterloop die gevoed wordt vanuit Deelgebied 1.
- b. Slim benutten van oude bevoeiingsystemen in Deelgebied 2 en naar Deelgebied 5 vanuit "achterkant" van de westelijke ruggen. (zie punten simulatie15/16 Deelgebied 4 en 12/13 Deelgebied 5).
- c. Stort ongemoeid laten.

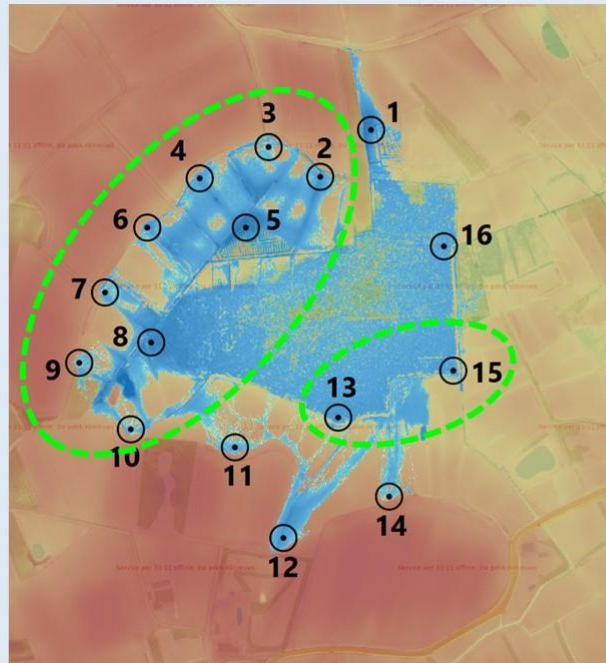
## Gijzenrooi perspectieven voor natuurherstel

### Simulatie voor inrichting

Simulatie gebaseerd op enkele inrichtingsideeën met een reeks "waterinlaatpunten".

Vooraf de waterinlaatpunten binnen de groene contouren hebben effectief bijgedragen aan de vernatting van De Zeggen.

Het laat zien dat als met name het grondwater in de westelijke rug kan worden opgezet – van hieruit een zeer effectieve vernatting kan worden bewerkstelligd.



Figuur 25 Simulatie waterinlaten Deelgebied 3 (<http://mapmind.org/>).

### Beschouwing:

1. De Zeggen is een laagveengebied dat geheel begreppeld is en door verdroging, klink en de resulterende bodemdaling waarschijnlijk sterk is verlaagd. Het wordt omringd, vooral in het noorden, westen en zuiden door hogere ruggen die sporen dragen van wateraftappunten en aansluitende waterverdeelssystemen. Ook zijn er bijzondere rabattenbosjes aan de noordzijde.
2. De simulatie laat zien dat als het grondwater in deze ruggen opnieuw opgezet kan worden – er geweldige vernattingsmogelijkheden zijn om de randen van de ruggen te bevoeien en in het centrum van De Zeggen. Zowel vanuit het westen, zuiden en noorden is watertoevoer mogelijk. Ook kan gedacht worden aan het opleiden van water via herstelde bevoeiingsstelsels. Door afdammen van greppels is het wellicht mogelijk om water breed over de percelen te laten lopen. Vooral aan de zuidzijde geeft dat meer ontwikkelingsmogelijkheden.
3. Voor De Zeggen is het belangrijk dat de waterstanden in het bos omhoog gaan ten behoeve van een broekbos met een ondergroei van zeggen.

## Gijzenrooi perspectieven voor natuurherstel

## 14. DEELGEBIED 4 RIEL



Figuur 26 Gijzenrooi Deelgebied 4

## Denkrichtingen voor inrichting

### Deelgebiedspotenties

1. Verminderen van de waterafvoer door verondiepen van soms zeer diepe sloten – meer focus op vasthouden van lokaal water.
2. Veel doorsnijdingen hebben hogere ruggen structureel ontwaterd - hier niet de focus op leggen voor herstel omdat er mogelijk problemen kunnen ontstaan met de bebouwing. Focus zou meer moeten op de lagere kansrijkere delen.
3. Beperkte lokale potenties voor vochtige/natte bossen en/of bloemrijke graslanden, bijvoorbeeld in de laagte bij de Lakense loop.

### Invloeden van buiten deelgebied

- A. Rekening houden met bewoning in Riel en rond de Rielse dijk.

### Interactie met andere deelgebieden

- a. Levert water aan Deelgebied 5 (Zie ook de punten 15/16 van Deelgebied 3 die via dit deelgebied water leveren aan 5).

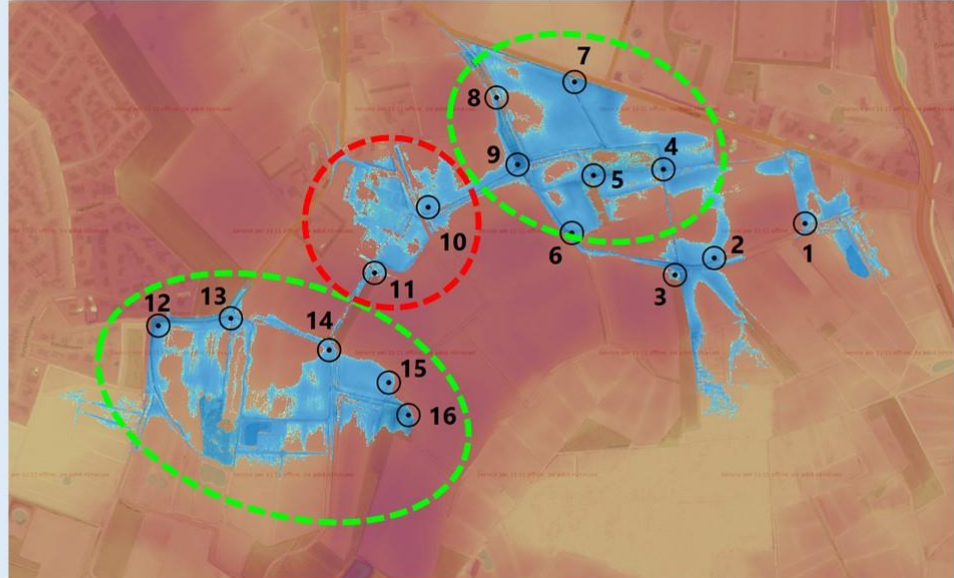
## Gijzenrooi perspectieven voor natuurherstel

### Simulatie voor inrichting

Simulatie gebaseerd op enkele inrichtingsideeën met een reeks "waterinlaatpunten".

De twee groene contouren leveren waterinlaatpunten op die effectief in te zetten zijn om structurele vernatting op te leveren als de grondwaterstand in de ruggen ernaast voldoende kan worden opgezet.

De rode contour betreft een locatie met bewoning – dus die kan niet worden gebruikt.



Figuur 27 Simulatie waterinlaten Deelgebied 4 (<http://mapmind.org/>).

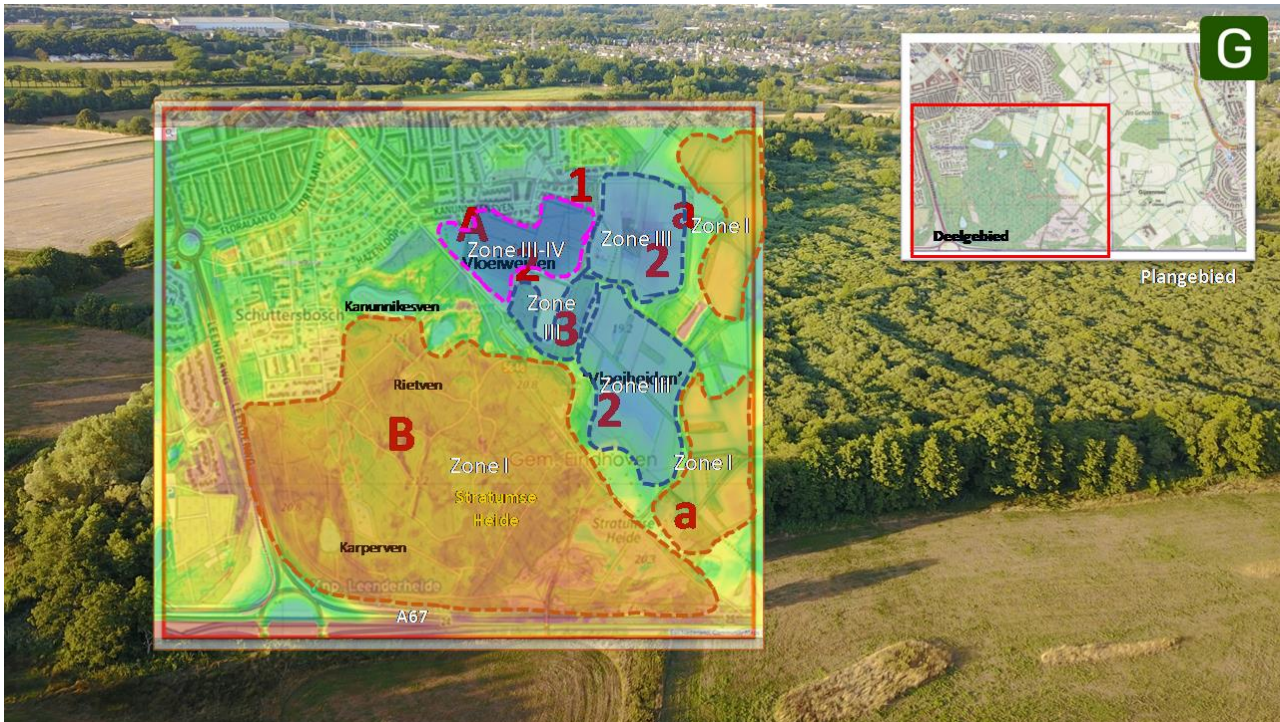
#### Beschouwing:

1. Dit deelgebied ligt ingeklemd tussen de stedelijke bebouwing van Eindhoven aan de westzijde, verkeerswegen en industriegebieden aan de noordzijde en de hogere ruggen van De Zeggen aan de zuidoost zijde. Tevens komt er in het gebied vrij veel bebouwing voor waar -bij vernattingsmaatregelen- rekening mee moet worden gehouden.
2. Desondanks laat de simulatie ook zien dat er beslist mogelijkheden zijn voor het herstellen van vochtige/natte soortenrijke graslanden en bossen, voornamelijk ten zuiden van de Rielsedijk, maar wellicht ook toch nog op percelen tussen de Rielsedijk en de Eindhovenseweg. Meer opties zijn er richting Deelgebied 5. Daartussen moet erg voorzichtig worden gekeken waar wel en geen vernatting mogelijk is, want de bebouwing wordt hier snel getroffen.



Gijzenrooi  
perspectieven voor natuurherstel

## 15. DEELGEBIED 5 KANUNNIKESVEN, VLOEIWEIDEN EN -HEIDEN



Figuur 28 Gijzenrooi Deelgebied 5.

### Denkrichtingen voor inrichting

#### Deelgebiedspotenties

1. Stopzetten van de waterafvoer - focus op vasthouden van lokaal water en water uit Deelgebied 1 en 4.
2. In deze voormalige heidegebieden zijn potenties voor moerassen en natte bossen en/of graslanden in herstel van de latere vloeivelden door benutting van de nog aanwezige greppelstructuren.
3. Benutten van de basenhoudende condities zoals geïndiceerd door Zwarte els.

#### Invloeden van buiten deelgebied

- A. Opvang overtollig water uit stedelijk gebied via helofytenfilters en dan doorleveren aan andere deelgebieden.
- B. Bosgebied met Kanunnikesven en Stratumse Heide gebruiken als intrekingsgebied voor regenwater.

#### Interactie met andere deelgebieden

- a. Krijgt water uit Deelgebieden 1 en 4.

## Gijzenrooi perspectieven voor natuurherstel

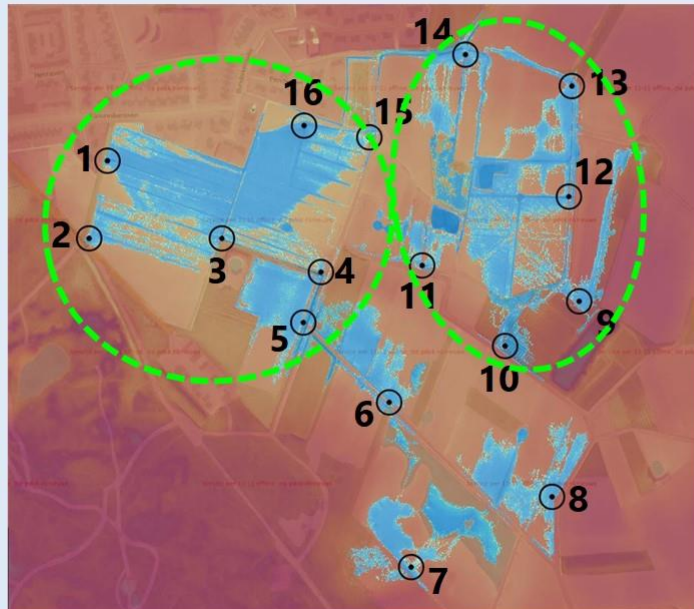


## Simulatie voor inrichting

Simulatie gebaseerd op enkele inrichtingsideeën met een reeks “waterinlaatpunten”.

Binnen de twee groene contouren is met een beperkt aantal waterinlaatpunten een zeer effectieve vernatting te bewerkstelligen.

Het water zal uit de inziggebieden van de Stratumse Heide moeten komen, en van de hogere rug ten westen van de Zeggen. Dus eerst zal daar het grondwater op voldoende niveau moeten worden gebracht.



Figuur 29 Simulatie waterinlaten Deelgebied 5 (<http://mapmind.org/>).

### Beschouwing:

1. Poging gedaan voor heidebevoeiing (zie kaartje). Als je dit herstelt biedt dat perspectieven voor natuurontwikkeling.
2. Dit deelgebied ligt -net als het vorige- boven de gesloten laag van de Brabantse Leem en hier zijn de kwelpotenties laag. Toch zijn hier wel veel mogelijkheden om water van andere delen uit het gebied te gebruiken voor vernattingsdoeleinden. Als het mogelijk is om de grondwaterspiegels in de Stratumse Heide en Kanunnikesven structureel te verhogen dan zijn hier uitgebreide vernattingsmogelijkheden.
3. De modellering laat ook zien dat het gebied goed kan dienen voor wateropvang en zuivering door helofytenfilters van water uit het stedelijk gebied van Eindhoven.
4. Water kan ook worden toegeleid vanuit Deelgebieden 1 en 4 en mogelijk zelfs vanuit 3.
5. De Stratumse Heide kent een interessante herpetofauna (oa. Rugstreeppad, Knoflookpad en Levendbarende hagedis) en vormt ook qua vegetatie een geheel met de zuidelijk gelegen Grote Heide. Het is dus qua biotoop een soort “brug-gebied”.

## 16. NABESCHOUWING

Gijzenrooi is een uniek gebied met goede potenties voor natuurontwikkeling, mits de waterhuishouding voor verschillende potentiële en huidige vegetaties hersteld kan worden. Dat kan enerzijds door herstel van de grondwaterpeilen – in samenhang met herstelmaatregelen in de zuidelijk gelegen Groote Heide. Anderzijds kan water worden opgevangen in helofytenfilters en via herstelde bevoeiingssystemen worden toegeleid naar de relevante gebiedsdelen.

Vooraf die laatste optie geeft een goede mogelijkheid om niet alleen duurzaam de watervoorziening van delen van Gijzenrooi te realiseren – maar is het agrarisch cultuurlandschap ook een uniek stuk cultureel erfgoed waarmee de Stadsboerderij zich kan onderscheiden. Het is immers aan de oude agrarische exploitatie te danken dat we het gebied in haar huidige diversiteit kennen. Voorwaarde is wel dat de stadsboerderij schoon kan produceren in het gebied.

In die zin ligt het voor de hand om met een groter optimisme naar de natuurpotenties te kijken dan nu is neergelegd in het Natuurbeheerplan van de Provincie Noord-Brabant. Het beheerplan van Gijzenrooi van het Brabants Landschap doet in dit opzicht waardevolle suggesties voor hogere ambitieniveaus voor verschillende gebiedsdelen. Vooral bij herstel van de vochtvoorziening door o.a. herstel van bevoeiingssystemen van diverse locaties zijn dit reële opties. Ons onderzoek geeft concrete voorbeelden van daarbij te verwachten vegetaties.

Door de unieke omstandigheden van de COVID-19 pandemie heeft het onderzoek zich anders voltrokken dan gebruikelijk. Doordat we allemaal kampten met lockdowns en isolatie - heeft het onderzoek langer geduurd dan normaal en was afstemming ook lastiger. Niettemin is er wel een platform gecreëerd door middel van de website [www.mooigijzenrooi.nl](http://www.mooigijzenrooi.nl), wat het toekomstig gebiedsproces goed kan ondersteunen.

Als LESA legt dit onderzoek zich toe op het identificeren van de belangrijke sturende factoren in het gebied, op basis waarvan vervolgens in een nieuw project – een gedetailleerd inrichtingsplan kan worden gemaakt.

Hiertoe zullen nadere hydrologische berekeningen en simulaties moeten worden gemaakt – de simulaties in dit rapport dienen ter indicatie. Er zijn ook beperkingen aan de mogelijkheden – die worden ingegeven niet alleen door de bebouwing van Eindhoven en Geldrop aan weerszijden maar ook in het gebied zelf, de aanwezigheid van de A67 langs de zuidrand en de provinciale wegen en industrie aan de noordzijde. Ook de huidige Beekloop biedt enerzijds mogelijkheden voor aanvoer van water en beter gebruik ervan, het is ook nodig in verband met afvoermogelijkheden ten tijde van bv. clusterbuien – maar tegelijkertijd is het ook een voortdurende drainage van het gebied.

Ook bestaan er mogelijk zijbreukjes van de grotere breuksystemen in de Centrale Slenk – die van invloed kunnen zijn op de waterhuishouding in het gebied. Ze zouden preferente grondwatertoevoer kunnen aanduiden die eenvoudig zouden kunnen worden versterkt. Wij hebben die met de ons ter beschikking staande middelen onvoldoende kunnen onderzoeken, maar kunnen deze mogelijkheid niet uitsluiten.

